

This page Is Inserted by IFW Operations
And is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-266517

(43)Date of publication of application : 22.09.1994

(51)Int.Cl. G06F 3/12
 G06F 13/00
 H04L 12/40
 H04N 1/00
 H04N 7/173

(21)Application number : 05-078790

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 13.03.1993

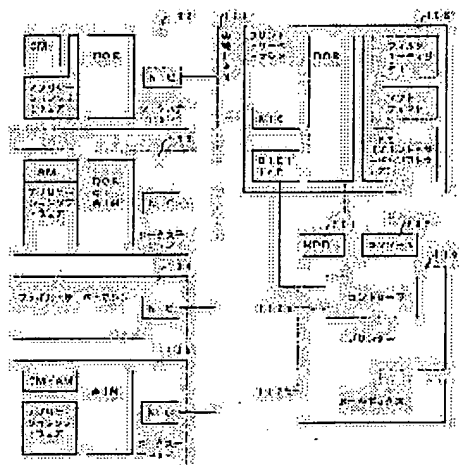
(72)Inventor : MANIWA YOSHIO

(54) NETWORK SYSTEM FOR INTEGRATED BUSINESS

(57)Abstract:

PURPOSE: To successively extend a printing system, a facsimile system, a copy system, and an electronic circulation system without changing already introduced input/output devices in an already introduced network system.

CONSTITUTION: Functions to realize the printing system are mounted as print server software PS on a print server machine (work station) 106, and each user communicates with the print server software (PS) through menu soft which can be used from work stations 102, 103, and 105 of his own machine and menu soft for manager which can be used from a specific work station, and data is outputted through a printer 112.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-266517

(43)公開日 平成6年(1994)9月22日

(51)Int.Cl. ¹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12	D			
13/00	3 5 5	7368-5B		
H 0 4 L 12/40				
H 0 4 N 1/00	C	7046-5C		
		7341-5K		
			H 0 4 L 11/ 00	3 2 0

審査請求 未請求 請求項の数27 F D (全 30 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-78790

(22)出願日 平成5年(1993)3月13日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 馬庭 芳夫

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

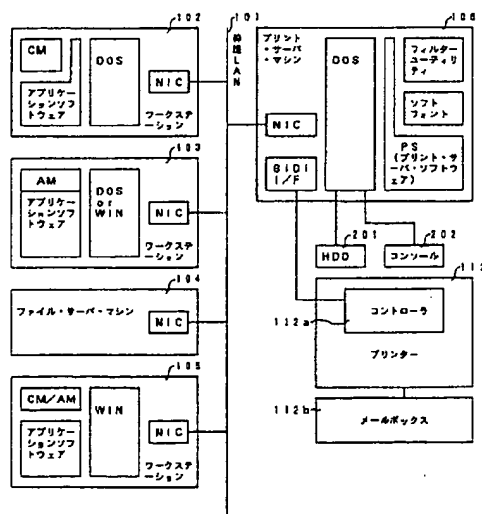
(74)代理人 弁理士 酒井 宏明

(54)【発明の名称】 統合ビジネス用ネットワークシステム

(57)【要約】

【目的】 既に導入されているネットワークシステムにおいて、プリンティング・システム、ファクシミリ・システム、コピー・システム、電子回覧システムを、既に導入した入出力装置を変更することなく、逐次拡張できるようにする。

【構成】 プリンティング・システムを実現するための機能をプリント・サーバ・ソフトウェア (PS) としてプリント・サーバ・マシン (ワークステーション) 106に搭載し、各ユーザーが自機のワークステーション102、103、105から使用可能なメニュー・ソフト、および特定のワークステーションから使用可能な管理者用メニュー・ソフトを介してプリント・サーバ・ソフトウェア (PS) に対するコミュニケーションを行い、プリンター112を介してデータの出力を行う。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、
 双方向の通信が可能なインターフェースを有し、グラフィック（図形）、テキスト（文字）、イメージ（画像）を総合的に扱えるコントローラを内蔵したプリンターと、前記プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるプリント・サーバ・マシンと、前記プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルと呼出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトを搭載した複数のワークステーションと、前記プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトを搭載した特定のワークステーションとを備えたことを特徴とする統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項2】 ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、
 双方向の通信が可能なインターフェースを有し、グラフィック（図形）、テキスト（文字）、イメージ（画像）を総合的に扱えるコントローラを内蔵したプリンターと、前記プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるプリント・サーバ・マシンと、前記プリント・サーバ・マシンに設置されているモデムと交信するドライバ・ソフト、受信したファクシミリデータを一時的に保持する機能、各ワークステーションにファクシミリ受信の有無を通知する機能、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および可能な場合の

2

解像度を問い合わせる機能、前記プリント・サーバ・マシンを介してプリンターに受信画像を転送する機能、受信画像を前記プリンターが有しているプリンター言語に変換するフィルター機能とをファクシミリ・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるファクシミリ・サーバ・マシンと、前記プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルと呼出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトと、前記ファクシミリ受信の有無の確認機能、受信画像の表示が可能な場合にその表示を行う機能、受信画像のプリントアウトを指定する機能とを有するファクシミリ・メニュー・ソフトとを搭載した複数のワークステーションと、前記プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトと、前記ファクシミリ・メニュー・ソフトと同じ機能、および特権的に受信画像を消去する機能を有するファクシミリ・管理者用メニュー・ソフトとを搭載した特定のワークステーションとを備えたことを特徴とする統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項3】 ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、名称変更、ソーティング、削除等のフォーマット管理・ファイル登録管理機能、格納されている回覧ファイルを回覧すべきユーザーに対して、読み取るべき情報があることを通知する機能、回覧すべき全ユーザーのリストに対して、各ユーザーが読んだか否かチェックを入力することができる機能、指定があった場合、その回覧ファイルをプリンター或いは所定のプリント・サーバ・マシンに転送する機能、コンソールと対話形式でフォーマット管理・ファイル登録管理、および回覧すべきユーザーを設定する機能、読み終わったか否かを確認する機能とをイメージ・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるイメージ・サーバ・マシンと、前記イメージ・サーバ・マシンから読むべき情報があることの通知を受け取る機能、登録されている画像ファイルを表示する機能、読み終わった後に読み終わったことを報告する機能、その回覧ファイルのプリントアウトを要求する機能とを有する画像ファイル・メニュー・ソフトを搭載した複数のワークステーションとを備えたことを特徴とする統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項4】 ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、双方向の通信が可能なインターフェースを有し、グラフィック（図形）、テキスト（文字）、イメージ（画像）を総合的に扱えるコントローラを内蔵したプリンターと、前記プリンターの双方向通信をサポートするドライ

3

バ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアと、前記プリント・サーバ・マシン10に設置されているモデムと交信するドライバ・ソフト、受信したファクシミリデータを一時的に保持する機能、各ワークステーションにファクシミリ受信の有無を通知する機能、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および可能な場合の解像度を問い合わせる機能、前記プリント・サーバ・マシンを介してプリンターに受信画像を転送する機能、受信画像を前記プリンターが有しているプリンター言語に変換するフィルター機能とをファクシミリ・サーバ・ソフトウェアと、名称変更、ソーティング、削除等のフォーマット20管理・ファイル登録管理機能、格納されている回覧ファイルを回覧すべきユーザーに対して、読み取るべき情報があることを通知する機能、回覧すべき全ユーザーのリストに対して、各ユーザーが読んだか否かチェックを入力することができる機能、指定があった場合、その回覧ファイルをプリンター或いは所定のプリント・サーバ・マシンに転送する機能とをイメージ・サーバ・ソフトウェアとを搭載し、マルチタスクOSを有する1つのワークステーションであるサーバ・マシンと、前記プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョ30ブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルを呼出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトと、前記ファクシミリ受信の有無の確認機能、受信画像の表示が可能な場合にその表示を行う機能、受信画像のプリントアウトを指定する機能とを有するファクシミリ・メニュー・ソフトと、前記イメージ・サーバ・マシンから読むべき情報があることの通知を受け取る機能、登録されている画像ファイルを表示する機能、読み終わった後に読み終わったことを報告する機能、40その回覧ファイルのプリントアウトを要求する機能とを有する画像ファイル・メニュー・ソフトとを搭載した複数のワークステーションと、前記プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトと、前記ファクシミリ・メニュー・ソフトと同じ機能、および特権的に受信画像を消去する機能を有するファクシミリ・管理者用メニュー・ソフトと、コンソール対話形式でフォーマット管理・ファイル登録管理、および回覧すべきユーザーを設定する機能、読み終わったか否かを確認50

4

する機能とを有する画像ファイル・管理者用メニュー・ソフトとを搭載した特定のワークステーションとを備えたことを特徴とする統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項5】 前記メニュー・ソフト、ファクシミリ・メニュー・ソフト、および画像ファイル・メニュー・ソフトを統合して1つのユーザー用ソフト (CM: Client Manager) とし、前記管理者用メニュー・ソフト、ファクシミリ・管理者用メニュー・ソフト、画像ファイル・管理者用メニュー・ソフトを統合して1つの管理者用ソフト (AM: Administrator Manager) としたことを特徴とする請求項4記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項6】 ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、双方向の通信が可能なインターフェースを有し、グラフィック (図形)、テキスト (文字)、イメージ (画像) を総合的に扱えるコントローラを内蔵したプリンターと、前記プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアとして搭載し、前記ネットワークに直接接続されるネットワーク・インターフェース・カード (NIC: Network Interface Card) と、前記プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルを呼出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトを搭載した複数のワークステーションと、前記プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトを搭載した特定のワークステーションとを備えたことを特徴とする統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項7】 前記プリント・サーバ・ソフトウェアは、各ユーザー毎にユーザーが使用したペーパーサイズおよびその枚数を累積し、アカウントファイルとして記憶する機能を有し、前記管理者用メニュー・ソフトは、前記プリント・サーバ・ソフトウェア内のアカウントファイルを読み出し、各ユーザー毎に課金リストを作成する機能と、各ユーザー単位でアカウントファイルのデータをクリアする機能とを有することを特徴とする請求項1、2、4、5または6記載の統合ビジネス用ネット

5

ワークシステム。

【請求項8】 前記プリント・サーバ・ソフトウェアは、ダウンロード用ソフトフォントを保管する機能、保管してあるフォントを1フォントずつ前記プリンターにロードする機能、および既にロードされているフォントがプリンター内にある場合には、該当するフォントのロードを取り止める機能を有し、前記管理者用メニュー・ソフトは、新たなソフトフォントを前記プリント・サーバ・ソフトウェアにフォントファイルとして登録する機能を有し、前記メニュー・ソフトは、前記プリント・サーバ・ソフトウェアが所有しているソフトフォントをメニューとして読み出し、自機が使用するフォントを前記ジョブスタイルファイルにグループとして登録する機能を有することを特徴とする請求項1、2、4、5または6記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項9】 前記プリンターは、メールボックスとして多段出力トレイを有し、前記プリント・サーバ・ソフトウェアは、プリントデータを出力する前に、各ユーザーに割り当てられた前記多段出力トレイのピンを指定し、そのピンに排紙する機能と、割り当てが無いユーザーに対しては所定のブルートレイに出力する機能とを有し、前記管理者用メニュー・ソフトは、管理者が各ユーザーにどの出力ピンを割り当てるかを設定する機能を有し、前記メニュー・ソフトは、自機に割り当てられている出力ピンを確認できる機能を有することを特徴とする請求項1、2、4、5または6記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項10】 前記プリンターは、メールボックスとしての多段出力トレイ、各ピン毎のペーパーの有無を検知する機能、ページ毎にメールボックスの各ピンに指定された枚数を出力する機能を有し、前記プリント・サーバ・ソフトウェアは、前記メールボックスの全てのピンにペーパーが無いことを確認し、無いと判断できたピンを連鎖して、ソーティング可能とし、各ユーザーに知らせる機能、前記メニュー・ソフトからソーティングの要求があったとき、そのユーザーにソーティングを許し、独占的に使用可能とする機能、およびそのプリントジョブが完了したとき、自動的にソーティング機能をキャンセルする機能とを有し、前記メニュー・ソフトは、ソーティング可能となったとき、独占的にメールボックスを使用し、部数を指定して、プリントアウトする機能を有することを特徴とする請求項1、2、4、5または6記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項11】 前記プリント・サーバ・ソフトウェアは、ソーティングを行う際にメールボックスのピン数がプリント枚数より不足しているとき、ブルートレイ（メールボックスのピン以外の排紙トレイ）を設定し、ピン数より越えたページはブルートレイに出力させる機能を有することを特徴とする請求項10記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

6

【請求項12】 前記ブルートレイは、左右にずらしてペーパーを出力するオフセット機能を有し、前記メールボックスのピン数を越えた場合のペーパーの排紙において、ページ毎にずらして出力することを特徴とする請求項11記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項13】 前記プリント・サーバ・ソフトウェアは、フォームオーバーレイ、または図面・文字・画像データを含むプリントデータストリーム等のマクロファイルを保管する機能、マクロファイルを1ファイルずつ前記プリンターにロードする機能、および既にロードされているマクロがプリンター内にある場合はそのロードを取り止める機能を有し、前記管理者用メニュー・ソフトは、新たなマクロを前記プリント・サーバ・ソフトウェアにマクロファイルとして登録する機能を有し、前記メニュー・ソフトは、前記プリント・サーバ・ソフトウェアが所有しているマクロファイルをメニューとして読み出し、自機が使用するマクロファイルを前記ジョブスタイルファイルに登録する機能を有することを特徴とする請求項1、2、4、5または6記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項14】 前記プリント・サーバ・ソフトウェアは、ワークステーションから送られてきたプリントデータを前記プリンターが持つプリンター言語に変換するフィルター機能を有することを特徴とする請求項1、2、4、5または6記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項15】 前記プリント・サーバ・ソフトウェアは、プリンター毎にどのようなプリント条件で、どの程度プリントがなされたかの情報および1回のプリントジョブで何枚のプリントがなされたかの情報を累計的に算出する機能、プリンターエラーの累積値を保持する機能を有し、前記管理者用メニュー・ソフトは、プリント条件毎のページの累積値、ページ/プリントジョブ毎の累積値、およびプリンターエラー毎の累積値の表計算する機能、前記表計算する機能を使用して、累積値の開始する日付の管理および累積値をクリアする機能を有することを特徴とする請求項1、2、4、5または6記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項16】 前記プリンターは、前記プリント・サーバ・マシンに接続されており、プリント・サーバ・ソフトウェアから受け取ったプリントデータを画像データに変換した後、ペーパーにプリントする機能と、プリント・サーバ・ソフトウェアから受け取ったプリントデータを画像データに変換した後、ペーパーにプリントせずにプリント・サーバ・ソフトウェアに転送し返す機能とを有し、前記プリント・サーバ・ソフトウェアは、前記プリンターから転送されたきた画像データをファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに転送する機能とを有し、前記ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、受信データが画像データか、文字データ或いは図形データかを判断

7

する機能と、受信データが文字データ或いは図形データの場合、プリント・サーバ・ソフトウェアに転送し、画像データに変換した後、該当する画像データをプリント・サーバ・ソフトウェアから受信し、それを各ワークステーションに転送する機能とを有することを特徴とする請求項2、4または5記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項17】 前記ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、受信データのIDを検出する機能と、IDと各ワークステーションのユーザーネームの対比表を保持する機能と、検出したIDでワークステーションとの対応がついた場合、そのワークステーションにのみ受信メッセージを送る機能と、IDが検出できなかった場合、全ワークステーションに受信メッセージを送る機能とを有し、前記ファクシミリ・メニュー・ソフトは、前記受信メッセージを受け取ったとき、前記ファクシミリ・サーバ・ソフトウェア側でID検出が成功した受信データについては消去できる機能と、ID検出ができなかった受信データについては消去できない機能とを有することを特徴とする請求項2、4または5記載の統合ビジネス用10 ネットワークシステム。

【請求項18】 前記ファクシミリ・サーバ・マシンに接続されたコンソールおよびスキャナ装置を備え、前記ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、前記コンソールおよびスキャナ装置のドライバ・ソフトと、コンソールを使用してファクシミリ送信に関わる条件設定ができる機能と、スキャナ装置の読み取り画像データをファクシミリの送信解像度に変換するフィルター機能と、解像度変換後の画像データをデータ圧縮する機能と、モデムを介してファクシミリ送信する機能とを有すること30 を特徴とする請求項2、4または5記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項19】 前記ファクシミリ・メニュー・ソフトは、ファクシミリ送信に関わる条件設定ができる機能と、各ユーザーが所有する画像データを先の条件設定と一緒にファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに転送する機能とを有し、前記ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、ワークステーションから転送されてきた画像データを送信可能な解像度に変換後、データ圧縮を行い、ファクシミリ送信する機能を有することを特徴とする請求40 項2、4または5記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項20】 前記ファクシミリ・メニュー・ソフトは、ファクシミリ送信に関わる条件設定ができる機能と、各ユーザーが所有する画像データを先の条件設定と一緒にファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに転送する機能とを有し、前記ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、ワークステーションから転送されてきた文字データ或いは図形データを、ファクシミリ送信手順で相手先のファクシミリがその文字データ或いは図形データをそ50

8

のまま処理可能か否かを判断する機能と、相手先のファクシミリがそのまま処理可能な場合に、文字データ或いは図形データをそのまま送信する機能と、相手先のファクシミリがそのまま処理できない場合に、文字データ或いは図形データをプリント・サーバ・ソフトウェアに転送し、プリント・サーバ・ソフトウェアで画像データに変換した後、再度ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに送り返してもらい、その画像データを適切な解像度に変換後、データ圧縮を行い、ファクシミリ送信する機能とを有することを特徴とする請求項2、4または5記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項21】 前記ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、前記コンソールを使用してコピーに関する条件設定ができる機能と、スキャナ装置の読み取り画像データをプリンターの解像度或いはプリンター言語に変換するフィルター機能と、画像データをプリント・サーバ・ソフトウェアに転送する機能と、プリント・サーバ・ソフトウェアに送る前に、読み取った画像データを回転するフィルター機能と、プリンターの紙給紙方向とスキャナ装置の読み取り方向が異なる場合は自動的に画像回転をする機能とを有することを特徴とする請求項18記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項22】 前記イメージ・サーバ・マシンに接続されたスキャナ装置および大容量記憶装置を備え、前記イメージ・サーバ・ソフトウェアは、前記スキャナ装置および大容量記憶装置のドライバ・ソフトと、スキャナ装置から読み取った画像データを画像データとして大容量記憶装置に記憶する機能と、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および表示可能な場合の表示解像度を問い合わせ保持する機能と、画像データを各ワークステーション或いはプリンターで表示あるいは印字できる解像度に変換するフィルター機能とを有することを特徴とする請求項3、4または5記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項23】 各ワークステーション或いはファクシミリ・サーバ・マシンに接続されたローカル・スキャナ装置を備え、前記イメージ・サーバ・ソフトウェアは、前記ローカル・スキャナ装置から読み取った画像データを画像データとして大容量記憶装置に記憶する機能を有することを特徴とする請求項22記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項24】 前記イメージ・サーバ・ソフトウェアは、付属するコンソール、補助記憶装置（フロッピーディスク或いは／およびコンパクトディスク）、或いはワークステーションからの転送によって、回覧すべき文字データ或いは図形データを入力し、保管する機能と、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および可能な表示・印字言語を問い合わせ保持する機能と、画像データを各ワークステーション或いはプリンターで表示あるいは印字できる表示・印字言語に変換す

9

るフィルター機能とを有することを特徴とする請求項3、4または5記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項25】 各ワークステーションが表示・印字言語の機能を持っていない場合、イメージ・サーバ・ソフトウェアからプリント・サーバ・ソフトウェアに回覧ファイルを転送し、表示可能な画像データに変換して送り返されたものをワークステーションに転送する機能を有することを特徴とする請求項24記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項26】 前記イメージ・サーバ・ソフトウェアは、前記補助記憶装置（フロッピーディスク或いは／およびコンパクトディスク）で入力される回覧ファイルで、その編集データがプリント・サーバ・ソフトウェア或いは各ワークステーションで処理できない場合、プリント・サーバ・ソフトウェア或いは各ワークステーションで処理できる編集データに変換するフィルター機能と、各ワークステーションおよびプリンターで処理できる編集データの種類の登録されているリストファイルと、入力される編集データの形式を指定し、フィルター機能を開始させる機能とを有することを特徴とする請求項24記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【請求項27】 前記イメージ・サーバ・ソフトウェアは、各ワークステーションに転送すべき画像データを、文字データ或いは図形データに変換するフィルター機能と、変換後の文字データ或いは図形データをワークステーションに転送する機能とを有することを特徴とする請求項22または24記載の統合ビジネス用ネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムに関し、より詳細には、既に設置されているワークステーションを利用して、プリンティング・システム、ファクシミリ・システム、電子回覧システム等を構築する統合ビジネス用ネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年のネットワーク環境の発展・普及に伴って、ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムもさらに高度かつ複雑になっていくものと思われる。

【0003】 ネットワークシステムにおいては、それぞれのワークステーションが互いに共有している資源を、サーバ（Server）と呼んでおり、一般的には、大規模なファイルを共有することによって、より効率的なシステムを構築するためのサービスを専用に行うファイル・サーバや、他のネットワークシステム（或いは、コンピュータシステム）と広域ネットワークを介してコミュニケーションをとるためのコミュニケーション機能を

10

集中させたコミュニケーション・サーバ、さらにプリンター等の出力装置を共有して使用するために出力装置を専用でコントロールするプリント・サーバ等が知られている。

【0004】 一方、ネットワークシステムに接続して使用される入出力装置としては、例えば、ラスタライメージを記録紙に出力するプリンター、原稿をラスタライメージとして読み取るスキャナー装置、電話回線を使用して外部システムとデータの送受信を行うモデム、ユーザーとマシン（ワークステーション）間のマン・マシン・インターフェース手段であるコンソール等がある。

【0005】 これらの入出力装置間において転送されるデータは、基本的に画像データ、文字データ、図形データしかない。ところが、これら各データの表現方法には色々な約束ごとがあり、実際には多くの種類のデータが存在する。また、各入出力装置にも、解像度・階調度等の違いによって多くの種類が存在する。

【0006】 このため、従来のネットワークシステムに接続される入出力装置（或いは、接続される可能性のある入出力装置）では、その内部にデータを変換する変換装置を組み込むことによってネットワークシステムのデータの種類に対応できるようにしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のネットワークシステムによれば、以下の〔1〕～〔5〕の問題点があった。

【0008】 〔1〕 また、プリント・サーバを用いることによって、ネットワークに接続されたプリンターを各ワークステーションから共有して利用することができるものの、基本的に複数のユーザーで同じのプリンターを使用することを前提としたシステムであるため、自機専用のプリンターと比較した場合に使い勝手が悪いという問題点があった。具体的には、例えば、各ユーザー毎の環境の保存ができないので、他のユーザーが使用するとプリンターの設定が変わってしまう。また、多数のユーザーの出力が同一のプリンターからなされるので、記録紙（出力用紙）が煩雑になる。また、出力データの機密保持が困難である。

【0009】 〔2〕 また、既に導入済みのネットワークシステムに対して、新しい機能のシステム、例えば、各ワークステーションから共有のプリンターにデータを出力できるプリンティング・システムを追加する場合には、ネットワーク環境・設備を新たに投資したり、既存の入出力装置を変更する必要がある恐れがあるため、システムの拡張・追加を容易に行えないという問題点があった。

【0010】 〔3〕 入出力装置に変換装置を組み込むことによって、入出力装置のデータをネットワークシステムのデータの種類に対応させ、ネットワークシステムに対してデータを転送可能としているため、ネットワー

11

クシステムを新たに導入する場合に、既存の入出力装置の変換装置でデータの変換（ネットワークシステムとの統一）ができないと、新たに変換装置を追加・変更するか、或いはネットワークシステムに合わせて入出力装置を再購入する必要があるという問題点があった。

【0011】〔4〕 また、ネットワークシステムに入出力装置を接続する場合には、変換装置を入出力装置の中に組み込み、ネットワークシステムのデータの種類に対応することを前提として入出力装置の開発が行われているため、入出力装置の機能がより複雑になってくる 10
と、変換装置の設計およびその評価に膨大な時間と費用がかかるという問題点があった。

【0012】〔5〕 また、最適化されたネットワークシステムにおいては、システムの開発と入出力装置の開発（或いは、選択）が同時に行われているため、仕様の異なる入出力装置を追加してシステムを拡張することが困難であるという問題点があった。この問題は、高機能・高付加価値の製品が次々に開発・販売されている近年の環境において、ユーザーにとって大きな損失となるという問題点もあった。

【0013】本発明は上記に鑑みてなされたものであって、既に導入されているネットワークシステムにおいて、プリンティング・システム、ファクシミリ・システム、コピー・システム、電子回覧システムを、既に導入した入出力装置を変更することなく、逐次拡張できるようにすることを第1の目的とする。

【0014】また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、ネットワークシステムに接続されたプリンターを複数のユーザーが共有で使用することができ、かつ、自機専用のプリンターと同様の利便性・機密保持性 30
を提供することを第2の目的とする。

【0015】また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、ネットワークシステムの拡張および追加を容易に行えるようにすることを第3の目的とする。

【0016】また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、既存の入出力装置を変更することなく、容易にネットワークシステムに接続できるようにすることを第4の目的とする。

【0017】また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、ネットワークシステムに接続する入出力装置 40
および変換装置の開発時間・開発費用の低減を図れるようにすることを第5の目的とする。

【0018】また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、新たに開発・販売された高機能・高付加価値の入出力装置をネットワークシステムに容易に接続できるようにすることを第6の目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記の目的を達成するために、ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、 50

12

双方向の通信が可能なインターフェースを有し、グラフィック（図形）、テキスト（文字）、イメージ（画像）を総合的に扱えるコントローラを内蔵したプリンターと、プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるプリント・サーバ・マシンと、プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルを呼出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトを搭載した複数のワークステーションと、プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトを搭載した特定のワークステーションとを備えた統合ビジネス用ネットワークシステムを提供するものである。

【0020】また、本発明は上記の目的を達成するために、ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、双方向の通信が可能なインターフェースを有し、グラフィック（図形）、テキスト（文字）、イメージ（画像）を総合的に扱えるコントローラを内蔵したプリンターと、プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるプリント・サーバ・マシンと、プリント・サーバ・マシンに設置されているモデムと交信するドライバ・ソフト、受信したファクシミリデータを一時的に保持する機能、各ワークステーションにファクシミリ受信の有無を通知する機能、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および可能な場合の解像度を問い合わせる機能、プリント・サーバ・マシンを介してプリンターに受信画像を転送する機能、受信画像をプリンター

13

有しているプリンター言語に変換するフィルター機能とをファクシミリ・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるファクシミリ・サーバ・マシンと、プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルを呼出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトと、ファクシミリ受信の有無の確認機能、受信画像の表示が可能な場合にその表示を行う機能、受信画像のプリントアウトを指定する機能とを有するファクシミリ・メニュー・ソフトとを搭載した複数のワークステーションと、プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトと、ファクシミリ・メニュー・ソフトと同じ機能、および特権的に受信画像を消去する機能を有するファクシミリ・管理者用メニュー・ソフトとを搭載した特定のワークステーションとを備えた統合ビジネス用ネットワークシステムを提供するものである。

【0021】また、本発明は上記の目的を達成するため20に、ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、名称変更、ソーティング、削除等のフォーマット管理・ファイル登録管理機能、格納されている回覧ファイルを回覧すべきユーザーに対して、読み取るべき情報があることを通知する機能、回覧すべき全ユーザーのリストに対して、各ユーザーが読んだか否かチェックを入力することができる機能、指定があった場合、その回覧ファイルをプリンター或いは所定のプリント・サーバ・マシンに転送する機能、コンソールと対話形式でフォーマット管理・ファイル登録管理、および回覧すべきユーザーを設定する機能、読み終わったか否かを確認する機能とをイメージ・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるイメージ・サーバ・マシンと、イメージ・サーバ・マシンから読むべき情報があることの通知を受け取る機能、登録されている画像ファイルを表示する機能、読み終わった後に読み終わったことを報告する機能、その回覧ファイルのプリントアウトを要求する機能とを有する画像ファイル・メニュー・ソフトを搭載した複数のワークステーションとを備えた統合ビジネス用ネ20ットワークシステムを提供するものである。

【0022】また、本発明は上記の目的を達成するため50に、ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、双方向の通信が可能なインターフェースを有し、グラフィック（図形）、テキスト（文字）、イメージ（画像）を総合的に扱えるコントローラを内蔵したプリンターと、プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生した

14

ときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアと、プリント・サーバ・マシンに設置されているモデムと交信するドライバ・ソフト、受信したファクシミリデータを一時的に保持する機能、各ワークステーションにファクシミリ受信の有無を通知する機能、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および可能な場合の解像度を問い合わせる記憶する機能、プリント・サーバ・マシンを介してプリンターに受信画像を転送する機能、受信画像をプリンターが有しているプリンター言語に変換するフィルター機能とをファクシミリ・サーバ・ソフトウェアと、名称変更、ソーティング、削除等のフォーマット管理・ファイル登録管理機能、格納されている回覧ファイルを回覧すべきユーザーに対して、読み取るべき情報があることを通知する機能、回覧すべき全ユーザーのリストに対して、各ユーザーが読んだか否かチェックを入力することができる機能、指定があった場合、その回覧ファイルをプリンター或いは所定のプリント・サーバ・マシンに転送する機能とをイメージ・サーバ・ソフトウェアとを搭載し、マルチタスクOSを有する1つのワークステーションであるサーバ・マシンと、プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルを呼出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトと、ファクシミリ受信の有無の確認機能、受信画像の表示が可能な場合にその表示を行う機能、受信画像のプリントアウトを指定する機能とを有するファクシミリ・メニュー・ソフトと、イメージ・サーバ・マシンから読むべき情報があることの通知を受け取る機能、登録されている画像ファイルを表示する機能、読み終わった後に読み終わったことを報告する機能、その回覧ファイルのプリントアウトを要求する機能とを有する画像ファイル・メニュー・ソフトとを搭載した複数のワークステーションと、プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトと、ファクシミリ・メニュー・ソフトと同じ機能、および特権的に受信画像を消去する機能を有するファクシミリ・管理者用メニュー・ソフトと、コンソールと対話形式でフォーマット管理・ファイル登録管理、および回覧すべきユーザーを設定する機能、読み終わったか否かを確認する機能とを有する画像ファイル・管理者用メニュー・ソフトとを搭載した特定のワークステーションとを備えた統合ビジネス用ネットワークシステムを提供するもので

15

ある。

【0023】なお、前述した、メニュー・ソフト、ファクシミリ・メニュー・ソフト、および画像ファイル・メニュー・ソフトを統合して1つのユーザー用ソフト（CM: Client Manager）とし、管理者用メニュー・ソフト、ファクシミリ・管理者用メニュー・ソフト、画像ファイル・管理者用メニュー・ソフトを統合して1つの管理者用ソフト（AM: Administrator Manager）とすることが望ましい。

【0024】また、本発明は上記の目的を達成するため15
に、ネットワークを仲介して複数のワークステーションを接続したネットワークシステムにおいて、双方向の通信が可能なインターフェースを有し、グラフィック（図形）、テキスト（文字）、イメージ（画像）を総合的に扱えるコントローラを内蔵したプリンターと、プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデー20
タを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアとして搭載し、ネットワークに直接接続されるネットワーク・インターフェース・カード（NIC: Network Interface Card）と、プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョ30
ブスタイルファイルを読み出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトを搭載した複数のワークステーションと、プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトを搭載した特定のワークステーションとを備えた統合ビジネス用ネットワークシステムを提供するものである。

【0025】なお、前述した構成において、プリント・サーバ・ソフトウェアは、各ユーザー毎にユーザーが使40
用したペーパーサイズおよびその枚数を累積し、アカウントファイルとして記憶する機能を有し、管理者用メニュー・ソフトは、プリント・サーバ・ソフトウェア内のアカウントファイルを読み出し、各ユーザー毎に課金リストを作成する機能と、各ユーザー単位でアカウントファイルのデータをクリアする機能とを有することが望ましい。

【0026】また、プリント・サーバ・ソフトウェアは、ダウンロード用ソフトフォントを保管する機能、保管してあるフォントを1フォントずつプリンターにロー50

16

ドする機能、および既にロードされているフォントがプリンター内にある場合には、該当するフォントのロードを取り止める機能を有し、管理者用メニュー・ソフトは、新たなソフトフォントをプリント・サーバ・ソフトウェアにフォントファイルとして登録する機能を有し、メニュー・ソフトは、プリント・サーバ・ソフトウェアが所有しているソフトフォントをメニューとして読み出し、自機が使用するフォントをジョブスタイルファイルにグループとして登録する機能を有することが望ましい。

【0027】また、プリンターは、メールボックスとして多段出力トレイを有し、プリント・サーバ・ソフトウェアは、プリントデータを出力する前に、各ユーザーに割り当てられた多段出力トレイのピンを指定し、そのピンに排紙する機能と、割り当てが無いユーザーに対しては所定のブルートレイに出力する機能とを有し、管理者用メニュー・ソフトは、管理者が各ユーザーにどの出力ピンを割り当てるかを設定する機能を有し、メニュー・ソフトは、自機に割り当てられている出力ピンを確認できる機能を有することが望ましい。

【0028】また、プリンターは、メールボックスとしての多段出力トレイ、各ピン毎のペーパーの有無を検知する機能、ページ毎にメールボックスの各ピンに指定された枚数を出力する機能を有し、プリント・サーバ・ソフトウェアは、メールボックスの全てのピンにペーパーが無いことを確認し、無いと判断できたピンを連鎖して、ソーティング可能とし、各ユーザーに知らせる機能、メニュー・ソフトからソーティングの要求があったとき、そのユーザーにソーティングを許し、独占的に使用可能とする機能、およびそのプリントジョブが完了したとき、自動的にソーティング機能をキャンセルする機能とを有し、メニュー・ソフトは、ソーティング可能となったとき、独占的にメールボックスを使用し、部数を指定して、プリントアウトする機能を有することが望ましい。

【0029】また、プリント・サーバ・ソフトウェアは、ソーティングを行う際にメールボックスのピン数がプリント枚数より不足しているとき、ブルートレイ（メールボックスのピン以外の排紙トレイ）を設定し、ピン数より越えたページはブルートレイに出力させる機能を有することが望ましい。

【0030】また、ブルートレイは、左右にずらしてペーパーを出力するオフセット機能を有し、メールボックスのピン数を越えた場合のペーパーの排紙において、ページ毎にずらして出力することが望ましい。

【0031】また、プリント・サーバ・ソフトウェアは、フォームオーバーレイ、または図面・文字・画像データを含むプリントデータストリーム等のマクロファイルを保管する機能、マクロファイルを1ファイルずつプリンターにロードする機能、および既にロードされてい

17

るマクロがプリンター内にある場合はそのロードを取り止める機能を有し、管理者用メニュー・ソフトは、新たなマクロをプリント・サーバ・ソフトウェアにマクロファイルとして登録する機能を有し、メニュー・ソフトは、プリント・サーバ・ソフトウェアが所有しているマクロファイルをメニューとして読み出し、自機が使用するマクロファイルをジョブスタイルファイルに登録する機能を有することが望ましい。

【0032】また、プリント・サーバ・ソフトウェアは、ワークステーションから送られてきたプリントデータ10をプリンターが持つプリンター言語に変換するフィルター機能を有することが望ましい。

【0033】また、プリント・サーバ・ソフトウェアは、プリンター毎にどのようなプリント条件で、どの程度プリントがなされたかの情報および1回のプリントジョブで何枚のプリントがなされたかの情報を累計的に算出する機能、プリンターエラーの累積値を保持する機能を有し、管理者用メニュー・ソフトは、プリント条件毎のページの累積値、ページ/プリントジョブ毎の累積値、およびプリンターエラー毎の累積値の表計算する機能、表計算する機能を使用して、累積値の開始する日付の管理および累積値をクリアする機能を有することが望ましい。

【0034】また、プリンターは、プリント・サーバ・マシンに接続されており、プリント・サーバ・ソフトウェアから受け取ったプリントデータを画像データに変換した後、ペーパーにプリントする機能と、プリント・サーバ・ソフトウェアから受け取ったプリントデータを画像データに変換した後、ペーパーにプリントせずにプリント・サーバ・ソフトウェアに転送し返す機能とを有し、プリント・サーバ・ソフトウェアは、プリンターから転送されたきた画像データをファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに転送する機能を有し、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、受信データが画像データか、文字データ或いは図形データかを判断する機能と、受信データが文字データ或いは図形データの場合、プリント・サーバ・ソフトウェアに転送し、画像データに変換した後、該当する画像データをプリント・サーバ・ソフトウェアから受信し、それを各ワークステーションに転送する機能とを有することが望ましい。

【0035】また、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、受信データのIDを検出する機能と、IDと各ワークステーションのユーザーネームの対比表を保持する機能と、検出したIDでワークステーションとの対応があった場合、そのワークステーションにのみ受信メッセージを送る機能と、IDが検出できなかった場合、全ワークステーションに受信メッセージを送る機能とを有し、ファクシミリ・メニュー・ソフトは、受信メッセージを受け取ったとき、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェア側でID検出が成功した受信データについては消去

18

できる機能と、ID検出ができなかった受信データについては消去できない機能とを有することが望ましい。

【0036】また、ファクシミリ・サーバ・マシンに接続されたコンソールおよびスキャナー装置を備え、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、コンソールおよびスキャナー装置のドライバ・ソフトと、コンソールを使用してファクシミリ送信に関わる条件設定ができる機能と、スキャナー装置の読み取り画像データをファクシミリの送信解像度に変換するフィルター機能と、解像度変換後の画像データをデータ圧縮する機能と、モデムを介してファクシミリ送信する機能とを有することが望ましい。

【0037】また、ファクシミリ・メニュー・ソフトは、ファクシミリ送信に関わる条件設定ができる機能と、各ユーザーが所有する画像データを先の条件設定と一緒にファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに転送する機能とを有し、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、ワークステーションから転送されてきた画像データを送信可能な解像度に変換後、データ圧縮を行い、ファクシミリ送信する機能を有することが望ましい。

【0038】また、ファクシミリ・メニュー・ソフトは、ファクシミリ送信に関わる条件設定ができる機能と、各ユーザーが所有する画像データを先の条件設定と一緒にファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに転送する機能とを有し、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、ワークステーションから転送されてきた文字データ或いは図形データを、ファクシミリ送信手順で相手先のファクシミリがその文字データ或いは図形データをそのまま処理可能か否かを判断する機能と、相手先のファクシミリがそのまま処理可能な場合に、文字データ或いは図形データをそのまま送信する機能と、相手先のファクシミリがそのまま処理できない場合に、文字データ或いは図形データをプリント・サーバ・ソフトウェアに転送し、プリント・サーバ・ソフトウェアで画像データに変換した後、再度ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに送り返してもらい、その画像データを適切な解像度に変換後、データ圧縮を行い、ファクシミリ送信する機能とを有することが望ましい。

【0039】また、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、コンソールを使用してコピーに関する条件設定ができる機能と、スキャナー装置の読み取り画像データをプリンターの解像度或いはプリンター言語に変換するフィルター機能と、画像データをプリント・サーバ・ソフトウェアに転送する機能と、プリント・サーバ・ソフトウェアに送る前に、読み取った画像データを回転するフィルター機能と、プリンターの紙給紙方向とスキャナー装置の読み取り方向が異なる場合は自動的に画像回転する機能とを有することが望ましい。

【0040】また、イメージ・サーバ・マシンに接続されたスキャナー装置および大容量記憶装置を備え、イメ

19

ージ・サーバ・ソフトウェアは、スキャナ装置および大容量記憶装置のドライバ・ソフトと、スキャナ装置から読み取った画像データを画像データとして大容量記憶装置に記憶する機能と、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および表示可能な場合の表示解像度を問い合わせる保持する機能と、画像データを各ワークステーション或いはプリンターで表示あるいは印字できる解像度に変換するフィルター機能とを有することが望ましい。

【0041】また、各ワークステーション或いはファクシミリ・サーバ・マシンに接続されたローカル・スキャナ装置を備え、イメージ・サーバ・ソフトウェアは、ローカル・スキャナ装置から読み取った画像データを画像データとして大容量記憶装置に記憶する機能を有することが望ましい。

【0042】また、イメージ・サーバ・ソフトウェアは、付属するコンソール、補助記憶装置（フロッピーディスク或いは／およびコンパクトディスク）、或いはワークステーションからの転送によって、回覧すべき文字データ或いは図形データを入力し、保管する機能と、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および可能な表示・印字言語を問い合わせる保持する機能と、画像データを各ワークステーション或いはプリンターで表示あるいは印字できる表示・印字言語に変換するフィルター機能とを有することが望ましい。

【0043】また、各ワークステーションが表示・印字言語の機能を持っていない場合、イメージ・サーバ・ソフトウェアからプリント・サーバ・ソフトウェアに回覧ファイルを転送し、表示可能な画像データに変換して送り返されたものをワークステーションに転送する機能を有することが望ましい。

【0044】また、イメージ・サーバ・ソフトウェアは、補助記憶装置（フロッピーディスク或いは／およびコンパクトディスク）で入力される回覧ファイルで、その編集データがプリント・サーバ・ソフトウェア或いは各ワークステーションで処理できない場合、プリント・サーバ・ソフトウェア或いは各ワークステーションで処理できる編集データに変換するフィルター機能と、各ワークステーションおよびプリンターで処理できる編集データの種類の登録されているリストファイルと、入力される編集データの形式を指定し、フィルター機能を起動させる機能とを有することが望ましい。

【0045】また、イメージ・サーバ・ソフトウェアは、各ワークステーションに転送すべき画像データを、文字データ或いは図形データに変換するフィルター機能と、変換後の文字データ或いは図形データをワークステーションに転送する機能とを有することが望ましい。

【0046】

【作用】本発明の統合ビジネス用ネットワークシステムは、プリンティング・システムを実現するための機能を

20

プリント・サーバ・ソフトウェアとしてプリント・サーバ・マシン（ワークステーション）に搭載し、各ユーザーが自機のワークステーションから使用可能なメニュー・ソフト、および特定のワークステーションから使用可能な管理者用メニュー・ソフトを介してプリント・サーバ・ソフトウェアに対するコミュニケーションを行い、プリンターを介してデータの出力を行う。

【0047】また、ファクシミリ・システムを実現するための機能をファクシミリ・サーバ・ソフトウェアとしてファクシミリ・サーバ・マシン（ワークステーション）に搭載し、各ユーザーが自機のワークステーションから使用可能なファクシミリ・メニュー・ソフト、および特定のワークステーションから使用可能な管理者用ファクシミリ・メニュー・ソフトを介してファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに対するコミュニケーションを行い、プリンターからファクシミリ受信データの出力を行う。また、コンソール、スキャナ装置等の入力装置からファクシミリ送信データを入力して、モデムを介してファクシミリ送信を行う。

【0048】また、電子回覧システムを実現するための機能をイメージ・サーバ・ソフトウェアとしてイメージ・サーバ・マシン（ワークステーション）に搭載し、各ユーザーが自機のワークステーションから使用可能なイメージ・メニュー・ソフト、および特定のワークステーションから使用可能な管理者用イメージ・メニュー・ソフトを介してイメージ・サーバ・ソフトウェアに対するコミュニケーションを行い、回覧ファイルの電子回覧を行う。

【0049】また、ネットワークに直接接続されるネットワーク・インターフェイス・カード（NIC：Network Interface Card）に、プリント・サーバ・ソフトウェアを搭載し、NICをプリンターに接続することにより、プリント・サーバ・マシンとなるワークステーションを不要とする。

【0050】

【実施例】以下、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステムに一実施例について、①ネットワーク環境、②全体接続構成の概要、③プリンティング・システム、④ファクシミリ・システム、⑤電子回覧システムの順に図面を参照して詳細に説明する。

【0051】①ネットワーク環境
先ず、本実施例の説明に先立って、説明を簡単にするために本実施例の統合ビジネス用ネットワークシステムを構築する場合の前提となるネットワーク環境（〔仮定1〕～〔仮定5〕）について、説明する。

【0052】〔仮定1〕LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）には、色々な種類があるが、ここでは、Ethernet（イーサネット：もっとも代表的なLANで、ゼロックス社、DEC社、インテル社が共同開発したネットワーク）のもとで動作するものとする。

【0053】〔仮定2〕ネットワークOSとプロトコルは、ノベル社のNetWareを使用する。

【仮定3】ワークステーション・マシンは、IBM社のパーソナル・コンピュータ（以下、PCと記載する）、或いはその互換機を使用する。

【仮定4】サーバ・マシンも同じく、IBM社のPC、或いはその互換機を使用する。

【0054】〔仮定5〕ワークステーションには、OSとして、DOS或いはWindowsが搭載されているものとする。

【仮定6】サーバ・マシンにも同じく、OSとして、DOS或いはWindowsが搭載されているものとする。

【0055】〔仮定7〕アプリケーション・ソフトウェアも、DOS或いはWindows上で動作するものとする。

【仮定8】プリンターのコントローラは、図形、文字、画像、ローマ字／漢字まで包括的に対応しているアドビ社のポスト・スクリプト（ページ記述言語）を使用するものとする。

【0056】ただし、この仮定1～8は特に限定するものではなく、同様の機能を有する他の条件に置き換えても良いのは勿論である。

【0057】また、LAN環境に関しては、ネットワークOSが対応しているものに対しては、そのまま水平展開できる。また、異なったLAN環境でも、ブリッジ或いはルータを使用することで接続することができる。

【0058】ネットワークOSおよびプロトコルに関しては、マイクロソフト社のLanManager、アップル社のMAC-OS、UNIXのTCP/IP等もソフトウェアをその環境に移植することで対応できる。

【0059】ワークステーション、サーバ・マシンとしては、日本国の各種PCや、マッキントッシュ、Unixマシンでも同様に使用できる。

【0060】また、プリンターOSおよびアプリケーション・ソフトウェアも、その環境下で動作するものであれば、特に限定されるものではない。

【0061】プリンター・コントローラに関しても、図形、文字、画像、ローマ字／漢字を包括的に扱うことができれば、何でも良い。また、これらの処理が行えるものであれば、例えば、複数のプリンター言語が混在し、それを自由に切り替えて使用できるものであれば良い。

【0062】②全体接続構成の概要

図1は、本実施例の統合ビジネス用ネットワークシステムの全体接続構成の概要を示し、幹線LAN101には、複数のPCがワークステーション102～108として接続されている。その内の特定のワークステーションが、ファイル・サーバ・マシン104、プリント・サーバ・マシン106、ファクシミリ・サーバ・マシン107、イメージ・サーバ・マシン108として割り付け

られている。なお、ここでは説明を簡単にするため、ワークステーションの数を7台とするが、これに限定されるものではない。

【0063】各ワークステーション102～108には、NIC（ネットワーク・インターフェース・カード／アダプター）102a～108aが取り付けられ、幹線LAN101と接続されている。NICは、色々なメーカーから、種々の性能のものがPC用として供給されている。このNICの種類は特に限定しない。

【0064】また、各ワークステーション102～108は、PC本体、ハードディスク装置（HDD）、フロッピーディスク装置（FDD）、必要に応じた任意のサイズのRAMで構成されている。また、各ワークステーションには、例えば、ワークステーション103、105のように、自機専用のローカル装置としてスキャナー装置109、プリンター110、およびマルチ・ファンクション・プリフェラル（MFP）111が接続される場合もある。

【0065】図示を省略するが、コンソールは、ディスプレイ装置、キーボード装置、マウス等で構成される。ディスプレイ装置には、文字表現しかできないキャラクター・ディスプレイ装置や、グラフィック表現までできるグラフィカル・ディスプレイ装置があり、また、サポートしている文字セットも、ローマ字のみ、JIS漢字、シフトJIS等のように種々のものがある。さらに、グラフィックもその解像度（縦横ドット度、モノクロ／カラー等）で色々な種類のものがあるが、本実施例では、どのようなディスプレイ装置が接続されても良い。

【0066】プリント・サーバ・マシン106には、双方向インターフェース（BiDi I/F）を通して複数のプリンター112が接続されている。双方向インターフェース・カードは、PCの拡張スロットに挿入され、複数枚挿入することも可能であり、その数だけ（ここでは、3台）プリンター112を接続することができる。このプリント・サーバ・マシン106には、プリント・サーバ・ソフトウェア（以下、PSと記載する）が搭載されている。

【0067】プリンター112には、例えば、ポスト・スクリプト言語を処理するコントローラ112aが搭載されており、PS（ここでは、プリント・サーバ・マシン106）と必要なデータ、コマンド、ステータスを双方向で交信する。また、プリンター112には、メールボックス112bが取り付けられている。

【0068】ファクシミリ・サーバ・マシン107には、一般公衆電話回線に接続されるファクシミリ・モデム107bが取り付けられている。モデム・カードはPCの拡張スロットに挿入され、複数枚挿入することも可能である。これによって、必要に応じた任意の数の電話回線（図1では、電話回線①～③の3本）と接続するこ

とができる。このファクシミリ・サーバ・マシン107には、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェア（以下、FSと記載する）が搭載されている。

【0069】また、ファクシミリ・サーバ・マシン107には、SCSI107c、113aを介してスキャナ装置113を接続することができる。ただし、必ずしも接続する必要はない。また、必要ならば、スキャナ装置113にADF（自動原稿搬送装置）114を付けても良い。

【0070】ファクシミリの受信機能は、予測不能事象10であるため、常時動作している必要があり、もしスキャナ装置113の入力動作時に受信が入っても問題なく動作するためには、PC（ファクシミリ・サーバ・マシン107）においてファクシミリ受信動作をバックグラウンドで動作させておくか、或いはマルチタスクOSを使用する必要がある。

【0071】イメージ・サーバ・マシン108には、SCSI108b、115aを介してスキャナ装置115を接続することができ、SCSI108cを介してODD（光ディスク装置）116を接続することができ20る。SCSI・カードはPCの拡張スロットに挿入され、複数枚挿入することも可能である。接続台数は可能な範囲でかまわない。また、ODD116に代えて他の大容量記憶装置を接続しても良い。また、必要ならば、スキャナ装置115にADF（自動原稿搬送装置）117を付けても良い。ただし、スキャナ装置115、ODD116を必ずしも接続する必要もなく、LAN上の何れかの場所にあるスキャナ装置および大容量記憶装置を利用することもできる。

【0072】なお、図中において、ファイル・サーバ・30マシン104は、NetWare（ノベル社のネットワークOSおよびプロトコル）が動作するためのサーバ・マシンであり、本発明では特に重要でないのはので説明を省略する。

【0073】また、図において、右下のプリンター118は、プリント・サーバ・ソフトウェアをNIC119上に移植した場合の例を示している。この場合、NIC119を専用に設計し、NIC119のLAN側を幹線LAN101に直接接続し、NIC119のプリンター側をコントローラ118aに直接接続する。NIC11409は必要ならばHDD119aを使用する。

【0074】③プリンティング・システム

次に、図2を参照して、本実施例の統合ビジネス用ネットワークシステムにおけるプリンティング・システムについて説明する。図2は、図1からプリンティング・システムの説明に必要な部分を一部取り出した図である。

【0075】以下、プリンティング・システムについて、

〔3-1〕 プリンティング・システムの構成

〔3-2〕 アカウンティング機能

〔3-3〕 フォントマネージメント機能

〔3-4〕 マクロ・マネージメント機能

〔3-5〕 メーリング機能

〔3-6〕 ソーティング機能

〔3-7〕 フィルターリング機能

〔3-8〕 ロギング機能

の順に説明する。

【0076】

〔3-1〕 プリンティング・システムの構成

前述したようにプリント・サーバ・マシン106はPCであり、DOS環境下で動作する。すなわち、DOS上でPSが動作する。PSは、ソフト・フォント群とユーティリティ・ソフトウェア群とを制御する。また、プリント・サーバ・マシン106にはHDD201およびコンソール202が接続できるが、必須条件ではない。プリンター112のコントローラ112aには、プリンター言語としてPS2（ポスト・スクリプト・レベル2）が搭載されている。

【0077】図示の如く、ワークステーション102、103、105には、DOSで動作しているもの、Windowsで動作しているものがある。各ワークステーション102、103、105のユーザーがPSと交信するソフトウェアとしてプリンターCM（CM=クライアント・マネジャー）があり、ユーザーの中の特に管理者が特権的に使用するものをプリンターAM（AM=アドミニストレータ・マネジャー）がある。

【0078】プリンターCMは、アプリケーション・ソフトと並行して走らせるソフトウェアであり、DOS環境下でのプリンターCMのプログラムサイズはアプリケーション・ソフトのメモリ領域を侵害しない程度の小さなものでなければならない。従って、DOS環境下ではTSR（TSR技法、シングル・タスクOSにおいて、一時的にアプリケーションとは関係ない別なプログラムをコンソール上から操作するための方法）としてプリンターCMが供給される。一方、Windows環境下では、特にメモリサイズが制限されることはない。

【0079】プリンターAMは、DOS環境でも、Windows環境でもアプリケーション・レベルのソフトウェアとして動作する。従って、アプリケーションと並行して走らせることはない。ただし、プリンターAMは、1つのLAN上では1つだけ使用され、プリンターCMはLAN上に接続されている全てのワークステーションで使用される。

【0080】プリンターCMは、ワークステーションのコンソール上で特定のキーを操作することによってメニューが一時的に現れ、プリンター112に対する各自の要求事項を設定でき、PS上のプリント・ジョブ・スタイル・ファイル（以下、PJSFと記載する）として管理される。PSは、アプリケーションからプリント命令50が発せられ、ワークステーションからプリント・ファイ

25

ル（プリントするデータ）が送られてくると、プリンター112にプリント・ファイルを転送するのに先立って、PJSFをコマンドとしてプリンター112に転送する。PJSFは、プリンターAMによって登録されたユーザー数（すなわち、ワークステーション数）だけ作成されて、管理されているので、ユーザーは他人がプリンター112を使用した後、換言すれば、プリント条件が変更された後でも、常に自分のプリント条件で再設定されたプリンター112を使用することができる。従って、常に、自分の専用のプリンターと同様に使用することができ

【0081】プリンターCMで設定・変更できる項目の主なものは以下の通りである。

- (1) 複数あるプリンターの中から1つを指定
- (2) 使用するプリンター言語を指定
- (3) 使用する給紙トレイ、または紙サイズを指定
- (4) 使用する排紙トレイの指定、またはメールボックスのピン番号の指定
- (5) 両面プリントか、片面プリントかの指定
- (6) ダウンロードすべきソフト・フォントの指定
- (7) コピー枚数の指定、ソーティングの有無の指定
- (8) 排紙オフセット、ジョブ仕分けの指定

【0082】PSは、各ユーザーのプリンター使用環境をユーザー毎に最適に管理するために、ユーザーがダウンロードしたフォント、および定義したマクロ・コマンドでユーザーが切り替わったときにセーブしておくべきデータをプリンター112側からPS側に転送してもらい、記憶保持する。その後、再びそのユーザーがプリントを要求したときには、事前にそれらをロードし環境を保持する。これをコンテキスト・スイッチと呼ぶ。

【0083】PSは、プリンター112側に何らかのエラー或いは不都合が発生した場合、プリント中ならば、そのプリントを要求しているユーザーのワークステーションに、プリント中でなければ次のプリントを要求したユーザーのワークステーションに、エラー或いは不都合の内容をメッセージとして転送する。また、プリント・ジョブがプリントアウト完了した場合、該当するユーザーのワークステーションのディスプレイ装置上に完了した旨のメッセージを表示させる。

【0084】また、ユーザーは、プリンターCMを用いて、プリンター112の現在の状態および構成を詳細に知ることができる。また、全員のプリント・ジョブの待ち行列を確認することもできる。

【0085】プリンターAMは、プリンターCMの機能のスーパー・セットであり、プリンターCMができることは全てできる他に、以下に述べる主な機能がある。

- (1) 各ユーザーに対するユーザー名とパスワードの設定
- (2) 各ユーザー毎のプリント料金の計算
- (3) 各ユーザーに対するプリンター・メールボックス

26

の割付

(4) 全プリント・ジョブの順番変更・取消

(5) プリンターの初期設定と診断

【0086】〔3-2〕 アカウンティング機能

次に、PSのアカウント（課金）機能について説明する。PSは、各ユーザー毎に使用した用紙のサイズとその枚数を累計し、1つのファイル（課金情報ファイル）としてデータ・ベース化する機能を持っている。これは、各ユーザーがプリント・ジョブを要求する毎に更新される。また、用紙サイズのみでなく、共通利用できるソフト・フォント、マクロ・ファイルに対しても累計して課金することもできる。また、トナー消費量（例えば、画像の複雑さ等を目安として）にも同じように課金することもできる。

【0087】プリンターAMは、PSが作る課金情報ファイルを読み出し、それに基づいて各用紙の単価を挿入し、課金計算を実行する。この課金計算はアプリケーション・ソフトの仕事であり、新たにアプリケーションを作成しても良く、市販のアプリケーション（例えば、ロータス1/2/3等）を使用しても良い。従って、課金情報ファイルのフォーマットとしては汎用のアプリケーション・ソフトが採用しているものと共通すると便利であるとは言うまでもない。

【0088】〔3-3〕 フォントマネージメント機能

次に、フォントマネージメント機能について説明する。PSには、各ユーザーが使用するとと思われるソフト・フォント群が格納される。格納フォーマットは、統一しておく必要があるが、フォントそのものは市販のフォントでも、独自に作成したフォントでもかまわない。また、フォントは1フォントずつプリンター112にダウンロードできるようになっており、ユーザーが切り替わったときに、ユーザーが使用すべきフォントは登録されているので、PSは、プリンター112にロードすべきフォントが存在するか否かを、事前に問い合わせ、もし必要なフォントが存在しない場合には、プリント・ジョブを転送する前にフォントをロードしておく必要がある。事前にフォントの存在を確認するのは、ロード時間を短縮するためである。プリンター112側に十分なRAM容量がない場合は、そのユーザーに取って不必要なフォントを取消し、メモリの空きスペースを確保する。

【0089】プリンターAMは、PSに登録すべきソフト・フォントをロードしたり、消去したりすることができる。また、全ユーザー共通のフォントとしてマクロ登録することができる。また、特権的に各ユーザー毎の登録リストをチェックしたり、登録・消去を行うことができる。

【0090】プリンターCMは、PSが用意しているソフト・フォントの全リストを読み出し、自分が使用するフォントを何種類かのグループに分けて、グループ名として登録することができる。また、そのフォント・グル

ープを自分のプリント・ジョブを実行する前にプリンター112に事前にロードするか否かのスイッチの設定をプリンターCM上のメニューで行うことができる。ただし、フォント・グループに余り多くのフォントを登録すると、プリンター112にロードするのに時間がかかるため、全体としてのスループットが低下する。

【0091】〔3-4〕 マクロ・マネージメント機能次に、マクロ・マネージメント機能について説明する。PSには、各ユーザーが使用するとと思われるマクロ・ファイル群が格納されている。格納フォーマットは統一しておく必要がある。ここで、マクロ・ファイルとは定型フォーマット（定型文書、ロゴ等のイメージ、罫線、をコマンドおよびデータベースとして独自に定義されたもの）である。

【0092】マクロ・ファイルは、1ファイルずつプリンター112にダウンロードできるようになっており、ユーザーが切り替わったときにユーザーが使用すべきマクロ・ファイルは登録されているので、PSは、プリンター112にロードすべきマクロ・ファイルが存在するか否かを、事前に問い合わせ、もし必要なマクロ・ファイルが存在しない場合には、プリント・ジョブを転送する前にマクロ・ファイルをロードしておく必要がある。事前にマクロ・ファイルの存在を確認するのは、ロード時間を短縮するためである。プリンター112側に十分なRAM容量がない場合は、そのユーザーに取って不必要なマクロ・ファイルを取消し、メモリの空きスペースを確保する。

【0093】プリンターAMは、PSに登録すべきマクロ・ファイルを作成、登録したり、消去したりすることができる。また、全ユーザー共通のマクロ・ファイルとしてマクロ登録することができる。また、特権的に各ユーザー毎の登録リストをチェックしたり、登録・消去を行うことができる。

【0094】プリンターCMは、PSが用意しているマクロ・ファイルの全リストを読み出し、自分が使用するマクロ・ファイルを登録することができる。また、そのマクロ・ファイルを自分のプリント・ジョブを実行する前にプリンター112に事前にロードするか否かのスイッチの設定をプリンターCM上のメニューで行うことができる。

【0095】〔3-5〕 メーリング機能次に、メーリング機能について説明する。プリンター112には、多段排紙装置をメールボックス112bとして取り付けると、全体の使い勝手が良くなる。

【0096】PSは、PJSFに各ユーザー毎のビン指定を含んでいるので、メールボックス112bが取り付けられている場合には、自分専用のトレイ（ビン）に用紙を排紙することができる。

【0097】プリンターAMは、各ユーザー毎に強制的にビン割り付け機能を持っており、かつ、各ユーザー

一にその変更件を認めない機能を持っている。

【0098】プリンターCMは、プリンターAMで強制割付がなされている場合は、単に自分のビンの割付番号を確認するのみであるが、もし強制割付がなされていない場合、自由に自分のビンを選択することができる。このとき、各ビンの状態である用紙の有無をも確認することができる。なお、この各ビンの状態（用紙の有無）はメールボックス112bの各ビンに設けられた用紙有無検知センサ（図示せず）を用いて検知する。

【0099】〔3-6〕 ソーティング機能次に、ソーティング機能について説明する。プリンター112にメールボックス112bが付いている場合の特用途として、ソーティングを行うことができる。

【0100】PSは、プリンターCMからソーティングの要求があった場合、メールボックス112bの空き状況をチェックし、空いているビンを順番にチェーンニング（連鎖決定）し、その連鎖状況をプリンターCMに報告する。また、プリンターCMが指定した部数（コピー枚数）とトレイの連鎖指定をプリンター112に指定して、プリントを開始する。要求されたソーティングのプリント・ジョブが完了したら、プリンターCMにその旨を報告し、トレイの連鎖を解除する。トレイが連鎖指定状態にあるとき、他のユーザーのプリント要求があったら、連鎖が解除されるまでそのジョブは保留される。

【0101】プリンター112は、指定部数を最初のページからトレイの連鎖指定に従ってプリントする。

【0102】プリンターAMは、どのユーザーにソーティング機能を許可するかどうかの指定、状況確認と強制解除の特権を有する。

【0103】プリンターCMは、ソーティング機能の許可の有無の確認と、ソーティング機能の実行を行うことができる。また、ビンの連鎖状況の確認をすることができる。

【0104】ソーティングを実行する場合、全体のページ枚数を予め知ることは困難である（これは、アプリケーション・ソフトの仕事であり、外から判断することが困難なためである）。従って、全ページ数が全体のメールボックス112bのビン数より多く、ビンが不足することは大いにあり得る。この場合、メールボックス112bのビンの他にプール・トレイを定義し、利用可能な総ビン数を越えたページに対しては、このプール・トレイに排紙するものとする。また、このプール・トレイにオフセット・スタック機能が付いている場合は、この機能を使って各ページ毎にジョブ仕分けを実行する。ジョブ仕分けがない場合は、仕切りページ（実プリント用紙とは別の用紙）を強制的に排紙して、ジョブ仕分けを実行する。この場合、プリンター112内に複数の給紙トレイがあれば、同じサイズのカラー紙をセットしておき、このカラー紙を強制的に給排紙し、ジョブ仕分けを行う。

【0105】〔3-7〕 フィルターリング機能

次に、フィルターリング機能について説明する。フィルターとは、あるデータの塊（データ・ファイル）を形態の異なる別のデータ・ファイルにソフトウェア（特定のアルゴリズムを記述したプログラム）である。ここで言うフィルターは、PSの制御下で動作する。

【0106】PSは、各ユーザーが転送するプリント・ファイルが何のプリンターで印字されるか、また、PSに接続されているプリンターが何のプリンター言語を使用しているか（本実施例では、ポスト・スクリプト・プリンターである）の情報を有している。従って、転送されたプリント・ジョブ・ファイルがポスト・スクリプトで記述されておれば、そのままプリンター112に転送すれば、問題なくプリントされる。

【0107】例えば、ユーザーから転送されたプリント・ファイルがドット・プリンターでプリントすべく記述されていたなら、ポスト・スクリプトではそのまま印字できないので、変換する必要がある。本実施例のPSは、この作業を自動的に実施する。ユーザーからみれば、最終的な紙の上のプリントアウトが同じであれば問題ないわけである。

【0108】以下、PS上で必要となるフィルターの例を挙げておく。

(1) HP社（ヒューレッド・パッカード社）のPCLプリンター言語からポスト・スクリプト言語に変換するフィルター。

(2) 各種漢字ドットプリンター言語からポスト・スクリプト言語に変換するフィルター

(3) データ圧縮されたラスター・イメージをポスト・スクリプト言語に変換するフィルター

(4) データ圧縮されないラスター・イメージをポスト・スクリプト言語に変換するフィルター

【0109】〔3-8〕 ロギング機能

次に、ロギング機能について説明する。ロギング機能は、サービス情報、使用情報（プリンターの使われ方）は収集する機能であり、将来の設計およびフィールドサービス計画に役立つ大切な機能である。本実施例において、プリンター112でのプリントは、全てPSを通してプリントされる。また、プリンター112のエラー情報も全てPSに集まってくる。そこで、PS内に各プリント条件（給紙トレイ、排紙トレイ、両面／片面プリント、オフセット機能（右／左）等）に対して各々プリント枚数は幾らであったかを積算する。各ユーザーからのプリント・ジョブ毎のページ数（1回のプリント要求で何枚のプリントを行うかの情報）、換言すれば、1ページ／ジョブ、2ページ／ジョブ、3ページ／ジョブ……毎のジョブ回数、また各プリンターのエラーの発生回数を累積的に計数する。

【0110】これらの表計算は、プリンターAMにおける仕事であり、PSは、これらの情報ファイルを作るの

で、プリンターAMから呼び出し、一般的なスプレッド・シートを扱うアプリケーション・ソフトで表を作ることができる。必要ならば、プリントアウトも可能である。

【0111】なお、前述したプリンティング・システムの動作は、図1に示したように、プリント・サーバ・ソフトウェアをNIC119上に移植した場合でも同様であり、この場合には、プリント・サーバ・マシン106として使用しているワークステーション（PC）を特別に必要とせず、システムの簡素化および省スペース化を図ることができる。

【0112】④ファクシミリ・システム

次に、図3を参照して、本実施例の統合ビジネス用ネットワークシステムにおけるファクシミリ・システムについて説明する。図3は、図1からファクシミリ・システムの説明に必要な部分を一部取り出した図である。

【0113】以下、ファクシミリ・システムについて、

〔4-1〕 ファクシミリ・システムの構成

〔4-2〕 画像データの送受信

〔4-3〕 文字・図形データの送受信

〔4-4〕 ファクシミリ受信管理機能（機密保持機能）

〔4-5〕 コピー機能

の順に説明する。

【0114】

〔4-1〕 ファクシミリ・システムの構成

前述したようにプリント・サーバ・マシン107はPCであり、DOSまたはWindows環境下で動作する。すなわち、DOSまたはWindows上でFSが動作する。FSは、ユーティリティ・ソフトウェア群と、ファクシミリ・サーバ・マシン107に付設するコンソール301との対話制御ソフト群（以下、TXCONと記載する）とを制御する。また、FSに接続されているファクシミリ・モデム107bとスキャナ装置113を制御するソフトウェア群を含む。また、ファクシミリ・サーバ・マシン107にはHDD302が接続できるが、必須条件ではない。

【0115】FSは、モデム107bを通して受信したデータをサーバ・マシン107内になるバッファ・メモリに時系列的に蓄積して行く。また、受信した相手先の電話番号、IDがあればID、受信日付・時刻を受信リストファイルとして作成する。このリストは、後述するファクシミリCMを使用して、各ワークステーションで表示することができる。

【0116】図示の如く、ワークステーション102、103、105には、DOSで動作しているもの、Windowsで動作しているものがある。各ワークステーション102、103、105のユーザーがFSと交信するソフトウェアとしてファクシミリCM（CM=クライアント・マネジャー）があり、ユーザーの中の特に管

理者が特権的に使用するものをファクシミリAM (AM = アドミニストレート・マネジャー) がある。

【0117】ファクシミリCMは、アプリケーション・ソフトと並行して走らせるソフトウェアであり、DOS環境下でのファクシミリCMのプログラムサイズはアプリケーション・ソフトのメモリ領域を侵害しない程度の小さなものでなければならない。従って、DOS環境下ではTSR (TSR技法、シングル・タスクOSにおいて、一時的にアプリケーションとは関係ない別なプログラムをコンソール上から操作するための方法) としてファクシミリCMが供給される。一方、Windows環境下では、特にメモリサイズが制限されることはない。

【0118】ファクシミリAMは、DOS環境でも、Windows環境でもアプリケーション・レベルのソフトウェアとして動作する。従って、アプリケーションと並行して走らせることはないで、プログラムサイズの制約はない。ただし、ファクシミリAMは、1つのLAN上では1つだけ使用され、ファクシミリCMはLAN上に接続されている全てのワークステーションで使用される。

【0119】ファクシミリCMは、ワークステーションのコンソール上で特定のキーを操作することによってメニューが一時的に現れ、<受信時>・<送信時>に以下の操作を行うことができる。

- 【0120】<受信時>
 - (1) 自分に対するファクシミリ受信の有無の確認
 - (2) ディスプレイ装置上への表示の指示、およびその表示
 - (3) プリンターへの出力要求の指示
 - (4) 自分宛ファクシミリ・データの消去
 - (5) 自分用のファイルへのセーブ
 - (6) 他人への再転送の指示

【0121】<送信時>

- (1) 相手先の電話番号の指定、同報通信の場合は複数設定
- (2) 時刻指定
- (3) 送信データの種類の設定 (形式、ファイル名、格納場所等)

【0122】FS側に何らかのエラーまたは不都合が発生した場合、FSは、ファクシミリ送信中ならば、その送信を要求してきたユーザーのワークステーションに、ファクシミリ送信中でなければ、次の送信を要求したユーザーのワークステーションに、エラーまたは不都合の内容をメッセージとして転送する。また、ファクシミリ・ジョブが送信完了した場合、該当するユーザーのワークステーションのディスプレイ装置上に完了した旨のメッセージを表示させる。

【0123】また、ユーザーは、ファクシミリCMを用いて、ファクシミリ・サーバ・マシン107の現在の状態および構成を詳細に知ることができる。また、自分の

ファクシミリ・ジョブの順番変更または取消ができる。また、全員のファクシミリ・ジョブの待ち行列を確認することもできる。

【0124】ファクシミリAMは、ファクシミリCMの機能のスーパー・セットであり、ファクシミリCMができることは全てできる他に、以下に述べる主な機能を備えている。

- (1) 各ユーザーに対するユーザー名とパスワードの設定
- (2) 各ユーザー毎のプリント料金の計算 (ファクシミリ用)
- (3) 各ユーザー毎の電話料金の課金計算
- (4) 各ユーザーに対するプリンター・メールボックスの割付
- (5) 全ファクシミリ・ジョブの順番変更・取消、受信画像の強制消去
- (6) ファクシミリ・モデムの名称割付
- (7) ファクシミリ・モデムの初期設定と診断
- (8) 各ユーザー毎のIDの設定
- (9) カバーレター作成と登録

【0125】TXCONは、ファクシミリ・サーバ・マシン107に接続されているスキャナ装置113を使用して、原稿を送信するものである。スキャナ装置113の操作はコンソール301の対話で操作を行う。TXCONには、主に以下の機能がある。

- (1) 相手先の電話番号の指定、同報通信の場合は複数設定
- (2) 時刻指定
- (3) スキャナ装置の読み取り濃度の設定
- (4) スキャナ装置の読み取り解像度の設定
- (5) 送信IDの設定

【0126】〔4-2〕 画像データの送受信

FSは、モデム107bを通して受信したデータをサーバ・マシン107内になるバッファ・メモリに時系列的に蓄積して行く。また、受信した相手先の電話番号、IDがあればID、受信日付・時刻を受信リストファイルとして作成する。このリストは、後述するファクシミリCMを使用して、各ワークステーションで表示することができる。

【0127】また、FSは、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か (キャラクター端末か、グラフィック端末か) を確認することができ、また、グラフィック端末の場合、その解像度を含む表示条件を知ることができる。また、これらの情報は、コンフィギュレーション・リスト・ファイルとして記憶管理できる。ファクシミリAMまたはTXCONから設定しても良い。プリンター112の機能も同時にリストして記憶させることもできる。また、各ワークステーション102、103、105のファクシミリCMを通して、表示の要求があった場合、そのリストを照合して、それに合った解

33

像度に変換して、画像データを転送する。変換するフィルターはFSの制御下であり、自動的に変更される。キャラクター端末の場合は、受信したメッセージをワークステーションに送り、ディスプレイ装置上には表示できないので、プリンター112でプリントアウトとして受信データを読む。

【0128】送信の場合は、スキャナー装置113から読み込んだ画像データ、或いは各ワークステーション102、103、105から転送された画像データを、通信相手先の解像度に合わせて送信する。これらの解像度10変換フィルターは同じくFSの制御下にある。

【0129】また、受信した図形データをプリントアウトする場合は、プリンター112が持つプリンター言語の図形表現のフォーマットに変換するフィルターが必要となる。このフィルターもFSの制御下であり、自動的に変換して、プリンター112に転送する（このときのプリント条件は、PSの機能に準ずる）。

【0130】なお、FSの制御下にあるフィルターには以下のものがある。

(1) 画像データの圧縮、伸長フィルター（例えば、M 20 H, MR, MMR等）

(2) 送信時に相手先番号、時刻、ID等を書き込むフィルター

(3) 受信時に相手先番号、時刻、ID等を検出するフィルター

(4) カバー・レターを自動挿入するフィルター

【0131】また、説明を省略するが、一般的なファクシミリの有する送受信の記録管理機能を有するものとし、ファクシミリAMまたはTXCONを使用して、チェックまたはFSに転送してプリントアウトできるもの30とする。

【0132】〔4-3〕 文字・図形データの送受信
次に、文字・図形データの送受信について説明する。ファクシミリ・モデム107bを使用して送受信したいデータは、一般の画像データのみとは限らず、文字・図形データの場合もある。特に、各ワークステーション上のアプリケーション・ソフト（例えば、ワープロ機能）で作成した原稿をプリントアウトせずにそのまま送信したい場合がある。このとき、通信相手が必ずしも、文字・図形データを扱える相手であるとは限らず、通常のG3 40画像ファクシミリ装置の場合や、或いは、逆に特殊な文字・図形データを扱えるファクシミリ装置の場合もある。相手側の機能はファクシミリの通信に先立ってプロトコルで確認することができる。

【0133】FSは、通信相手がどのような機能を持っているか確認する機能を有しているものとする。受信の場合、自分のシステムがサポートしている文字・図形データ処理機能を相手側に伝え、サポートしているものが一致したら、その文字・図形データの送信を許可する。また、送信する場合も同様に自分がサポートしている文 50

34

字・図形データを相手側に伝え、相手がその機能を持っているならば、その形式で送信し、一般的な画像データしかサポートしていない場合には画像データで送信する。

【0134】文字・図形データを受信したらそれをファクシミリ・サーバ・マシン107内のバッファ・メモリに蓄え、ファクシミリCMが表示要求をしてきたならば、各ワークステーションがそのまま表示できる機能を有している場合には、そのまま転送し、画像データしか扱えない場合には、プリント・サーバ・マシン106のPS内に一旦転送し、そこで画像データに変換してもらい、再度FSに戻し、ワークステーションで扱える解像度に変換した後、ワークステーションへ転送する。

【0135】送信の場合も同様に、ワークステーションから転送された文字・図形データがそのまま送信できない場合には、プリント・サーバ・マシン106のPS内に一旦転送し、そこで画像データに変換してもらい、再度FSに戻し、ファクシミリ用画像データとして転送する。

【0136】なお、PSは、プリンター112を制御して、プリンター・コントローラ112aに転送し、文字・図形データを画像データに変換した後、そのまま紙にプリントアウトするのではなく、再度、PSに戻してもらい、他に転送する機能があるものとする。

【0137】〔4-4〕 ファクシミリ受信管理機能
(機密保持機能)

FSには、各ユーザー毎のIDを送信データに挿入する機能と、そのIDを検出機能があるものとする。また、FS内には、ユーザー名とそのIDをリスト・ファイルとして持っており、IDが検出できた受信画像の通知は、そのIDのユーザーにのみ行い、各ユーザーが自分に必要ない受信ファクシミリを確認する手間を省けるようにしている。

【0138】また、FSには、受信ファクシミリの受信リスト・ファイル（ファクシミリ・サーバ・マシン107内のファイル）に誰が何時アクセスしたかの履歴を記録することができ、読まれたか否か、不必要なユーザーが読んだかどうか、誰も読まなかった場合の通知と処理（消去）をファクシミリAMを通して実施することができる。これは機密管理の大切な機能である。

【0139】〔4-5〕 コピー機能

次に、コピー機能について説明する。本実施例のFSおよびTXCONでは、スキャナー装置113とプリント・サーバ・マシン106を使用して、コピー機能を実現することができる。この機能は、ほとんどファクシミリの画像データ通信と同じであり、TXCONに以下の機能設定メニューを付加すれば良い。

- (1) コピー枚数の指定
- (2) 紙サイズの指定
- (3) 出力ピンの指定

35

- (4) ソーティングの指定
- (5) 両面/片面コピーの指定
- (6) 読み取り濃度の指定
- (7) 拡大縮小の指定

【0140】また、プリンター112の紙の出力方向とスキャナー装置113の原稿の読み取り方向が異なる場合は、FSの制御下にある縦横変換(回転)フィルターを自動的に通過するように制御される。このときの課金機能はFSに従う。

【0141】⑤電子回覧システム

次に、図4を参照して、本実施例の統合ビジネス用ネットワークシステムにおける電子回覧システムについて説明する。図4は、図1から電子回覧システムの説明に必要な部分を一部取り出した図である。電子回覧システムは、イメージファイル/リトリバールシステムの一例である。ここで、イメージファイル/リトリバールシステムは一般的すぎるため、電子回覧システムとして説明するが、この他に色々な使用例が考えられるのは勿論である。

【0142】以下、電子回覧システムについて説明する。前述したようにイメージ・サーバ・マシン108はPCであり、DOSまたはWindows環境下で動作する。すなわち、DOSまたはWindows上でISが動作する。ISは、ユーティリティ・ソフトウェア群と、イメージ・サーバ・マシン108に付設するコンソール401との対話制御ソフト群(以下、ISCONと記載する)とを制御する。また、ISに接続されている大容量記憶装置(ODD)116とスキャナー装置115を制御するソフトウェア群を含む。また、イメージ・サーバ・マシン108にはHDD402を接続すること30

【0143】図示の如く、ワークステーション102、103、105には、DOSで動作しているもの、Windowsで動作しているものがある。各ワークステーション102、103、105のユーザーがISと交信するソフトウェアとしてイメージCM(CM=クライアント・マネジャー)があり、ユーザーの中の特に管理者が特権的に使用するものをイメージAM(AM=アドミニストレータ・マネジャー)がある。

【0144】イメージCMは、アプリケーション・ソフトと並行して走らせるソフトウェアであり、DOS環境下でのイメージCMのプログラムサイズはアプリケーション・ソフトのメモリ領域を侵害しない程度の小さなものでなければならない。従って、DOS環境下ではTSR(TSR技法、シングルスタックOSにおいて、一時的にアプリケーションとは関係ない別なプログラムをコンソール上から操作するための方法)としてイメージCMが供給される。一方、Windows環境下では、特にメモリサイズが制限されることはない。

36

【0145】イメージAMは、DOS環境でも、Windows環境でもアプリケーション・レベルのソフトウェアとして動作する。従って、アプリケーションと並行して走らせることはないで、プログラムサイズの制約はない。ただし、イメージAMは、1つのLAN上では1つだけ使用され、イメージCMはLAN上に接続されている全てのワークステーションで使用される。

【0146】イメージCMは、ワークステーションのコンソール上で特定のキーを操作することによってメニューが一時的に現れ、以下の操作を行うことができる。

- 【0147】(1) 自分に対する回覧物の有無の確認
- (2) 回覧物を読み終えたか否かのチェックの記入
- (3) プリンターへの出力要求の指示
- (4) 自分用のファイルへのセーブ

【0148】IS側に何らかのエラーまたは不都合が発生した場合、ISは、アクセスを要求してきたユーザーのワークステーションに、エラーまたは不都合の内容をメッセージとして転送する。

【0149】また、ユーザーは、イメージCMを用いて、イメージ・サーバ・マシン108の現在の状態および構成を詳細に知ることができる。また、リストで自分の読むべき回覧があれば、自分のディスプレイ装置に表示して読むことができる。必要ならばプリントアウトもできる。

【0150】イメージAMは、イメージCMの機能のスーパー・セットであり、イメージCMができることは全てできる他に、以下に述べる主な機能を備えている。

- (1) 各ユーザーに対するユーザー名とパスワードの設定
- (2) 各ユーザーに対するプリンター・メールボックスの割付
- (3) 回覧をどのユーザーに回覧するかの設定
- (4) 回覧物を回覧した各ユーザーが読み終えたか否かのチェック
- (5) 回覧物の消去と保存

【0151】IS側には、回覧物毎にその対象者のリストを作り、指定された回覧対象に対して、回覧者が読んだか否かをチェックするリスト・ファイルがある。このリスト・ファイルは、イメージAMまたはISCONで作成・確認・変更ができる。管理者がこのリスト・ファイルをチェックし、まだ読み終わっていないユーザーに対しては催促を行い、全員の回覧が終了した後は、ファイルとして保管するか、消去するか決定し、管理する。

【0152】ISCONは、イメージ・サーバ・マシン108に接続されているスキャナー装置115を使用して、原稿を大容量記憶装置であるODD116に記憶するものである。スキャナー装置115の操作はコンソール301の対話で操作を行う。ISCONには、主に以下の機能がある。

- (1) 画像ファイルのディレクトリーの設定、ファイル

37

構造の決定

- (2) ファイル名の設定、一部編集
- (3) スキャナー装置の読み取り濃度の設定
- (4) スキャナー装置の読み取り解像度の設定
- (5) 読み込みの開始、中止

【0153】また、ISは、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か（キャラクター端末か、グラフィック端末か）を確認することができ、また、グラフィック端末の場合、その解像度を含む表示条件を知ることができる。また、これらの情報は、コンフィギュレーション・リスト・ファイルとして記憶管理できる。イメージAMまたはISCONから設定しても良い。プリンター112の機能も同時にリストして記憶させることもできる。また、各ワークステーション102、103、105のイメージCMを通して、表示の要求があった場合、そのリストを照合して、それに合った解像度に変換して、画像データを転送する。変換するフィルターはISの制御下であり、自動的に変更される。キャラクター端末の場合は、受信したメッセージをワークステーションに送り、ディスプレイ装置上には表示できないので、プリンター112でプリントアウトとして受信データを読む。

【0154】また、必要な図形データをプリントアウトする場合は、プリンター112が持つプリンター言語の図形表現のフォーマットに変換するフィルターが必要となる。このフィルターもISの制御下であり、自動的に変換して、プリンター112に転送する（このときのプリント条件は、PSの機能に準ずる）。

【0155】なお、ISの制御下にあるフィルターには以下のものがある。

- (1) 画像データの圧縮、伸長フィルター（例えば、MH、MR、MMR等）
- (2) 画像ファイルを文字・図形データに変換するフィルター（例えば、OCR、またはアドビ社のイラストレーター等）

【0156】イメージ・サーバ・マシン108には、例えば、リムーバブルなフロッピー・ディスク装置、光ディスク装置が付設され、外部から入手した画像ファイル、文字ファイル、図形ファイルをそのまま閲覧物として、閲覧することもできる。これらの代表的なものは、光ディスクによる特許閲覧があり、特に、今後は一般的な公開資料がCD（コンパクト・ディスク）として供給されるようになると想定されるため、有用性が高い。

【0157】また、外部から入力するデータは、一般の画像データばかりとは限らず、文字・図形データの場合もある。文字・図形データをイメージ・サーバ・マシン108内の記憶装置に蓄え、イメージCMが表示要求をしてきた場合に、各ワークステーションはそのまま表示できる機能を有していれば、そのまま転送し、画像データした扱えない場合には、PSに一旦転送し、そこで画

38

像データに変換してもらい、再度ISに戻し、ワークステーションで扱える解像度に再変換した後、ワークステーションに転送する。

【0158】前述したように本実施例によれば、入出力装置と変換装置とを分離し、変換装置は、最近著しく性能が向上したパーソナル・コンピュータにソフトウェアとして供給することにより、入出力装置は機能を一定に保ち、インターフェースを統一して、そのコスト性能比、品質の向上に独立的に専念することができる。

【0159】また、入出力装置を機能・種類に関係なく、接続できるので、LAN、PC用OS、ネットワーク・プロトコル等は、市販されているもの（すなわち、既存の製品）を積極的に使用することができ、ネットワーク・システムの構築が容易になる。

【0160】また、プリンティング・システム、ファクシミリ・システム、電子回覧システムを、既に導入した入出力装置を変更することなく、逐次拡張していくことができるので、ユーザーにとって、以下の利点がある。

(1) 既に導入済みのLAN環境にそのまま搭載でき、新たな環境・設備の投資を必要としない。

(2) 使いなれたワークステーション、アプリケーションをそのまま継続して使用できるので、利便性が大きい。

(3) ユーザーの必要性に応じて、適切な規模を選択でき、かつ、途中で変更することも容易に行える。

(4) 順次拡張できるので、計画的に設備投資ができる。

【0161】また、ネットワーク・システムを開発するメーカー、或いは入出力装置を開発するメーカーにとつては、以下の利点がある。

(1) LAN等を特別に開発せずに市販の商品を利用できるので、開発投資が少ない。

(2) 順次開発して行けるので、計画的開発ができ、危険を回避できる。

(3) システムと入出力装置を分離して、各々独立して開発・製造・販売することができる。

【0162】図5は、本発明の他の実施例を示す。前述したようにプリント・サーバ・ソフトウェア（PS）、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェア（FS）、およびイメージ・サーバ・ソフトウェア（IS）は、それぞれソフトウェアの概念であり、サーバ・マシンが強力なパワーを持ち、OSがマルチタスクであれば、3つのサーバ・ソフトウェアとそのフィルターソフトを1つのサーバ・マシンに搭載して、動作させることができる。

【0163】具体的には、図5に示すように、マルチタスクOSを有した1つのワークステーションをマルチ・ファンクション・サーバ・マシン501として、マルチ・ファンクション・サーバ・マシン501上にプリント・サーバ・ソフトウェア（PS）、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェア（FS）、およびイメージ・サーバ・

30

39

ソフトウェア (IS) を搭載する。

【0164】なお、マルチ・ファンクション・サーバ・マシン501には、NIC (ネットワーク・インターフェース・カード/アダプター) 502が取り付けられ、幹線LAN101と接続されている。また、双方向インターフェース (BiDi I/F) 503を通して複数のプリンター112が接続されている。

【0165】また、マルチ・ファンクション・サーバ・マシン501には、一般公衆電話回線に接続されるファクシミリ・モデム504が取り付けられている。また、SCSI506を介してスキャナー装置113およびODD (或いはHDD) 116が接続されている。また、507はコンソール、508をHDDを示す。

【0166】このような構成とすることにより、サーバ・マシンを1つに統合することができ、システムの構成の簡素化・省スペース化を図ることができる。なお、マルチ・ファンクション・サーバ・マシン501の動作は、PS、FS、ISの各ソフトウェアの機能が統合されて、動作するだけであるので説明を省略する。

【0167】また、プリンターCM、ファクシミリCMおよびイメージCMを統合して1つのマルチCMとし、プリンターAM、ファクシミリAMおよびイメージAMを統合して1つのマルチAMとして、それぞれワークステーションに搭載することにより、操作性を向上させることができる。

【0168】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明の統合ビジネス用ネットワークシステムによれば、既に導入されているネットワークシステムにおいて、プリンティング・システム、ファクシミリ・システム、コピー・システム、電子回覧システムを、既に導入した入出力装置を変更することなく、逐次拡張することができる。

【0169】また、ネットワークシステムに接続されたプリンターを複数のユーザーが共有で使用することができ、かつ、自機専用のプリンターと同様の利便性・機密保持性を提供することができる。

【0170】また、ネットワークシステムの拡張および追加を容易に行うことができる。

【0171】また、既存の入出力装置を変更することなく、容易にネットワークシステムに接続することができる。新たに開発・販売された高機能・高付加価値の入出力装置をネットワークシステムに容易に接続することができる。

【0172】また、ネットワークシステムに接続する入出力装置および変換装置の開発時間・開発費用の低減を図ることができる。

【0173】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項1) によれば、プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保

40

持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるプリント・サーバ・マシンと、プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルを出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトを搭載した複数のワークステーションと、プリントデータの待ち行列内の順番を特種的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトを搭載した特定のワークステーションとを備えたため、プリンターの現状をワークステーション上から確認することができ、ワークステーション上からプリンターのリモート操作を行うことができ、複数の人が使用しても、あたかも自分一人のプリンターであるかのように利用することができる。

【0174】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項2) によれば、プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるプリント・サーバ・マシンと、プリント・サーバ・マシンに設置されているモデムと交信するドライバ・ソフト、受信したファクシミリデータを一時的に保持する機能、各ワークステーションにファクシミリ受信の有無を通知する機能、各ワークステーションが画像データを表示できるかどうか、および可能な場合の解像度を問い合わせる記憶する機能、プリント・サーバ・マシンを介してプリンターに受信画像を転送する機能、受信画像をプリンターが有しているプリンター言語に変換するフィルター機能とをファクシミリ・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるファクシミリ・サーバ・マシンと、プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルを出し、内容を変

41

更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトと、ファクシミリ受信の有無の確認機能、受信画像の表示が可能な場合にその表示を行う機能、受信画像のプリントアウトを指定する機能とを有するファクシミリ・メニュー・ソフトとを搭載した複数のワークステーションと、プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトと、ファクシミリ・メニュー・ソフトと同じ機能、および特権的に受信画像を消去する機能を有するファクシミリ・管理10者用メニュー・ソフトとを搭載した特定のワークステーションとを備えたため、ファクシミリ受信で、ワークステーションにきたものを、自分のワークステーションの表示装置でソフトコピーとして見ることができ、また必要に応じてプリンターからハードコピーを得ることもできる。従って、紙等の省資源化を促進し、オフィスのペーパーレス化を進めることができる。

【0175】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項3）によれば、名称変更、ソーティング、削除等のフォーマット管理・ファイル登録管理機能、格納されている回覧ファイルを回覧すべきユーザーに対して、読み取るべき情報があることを通知する機能、回覧すべき全ユーザーのリストに対して、各ユーザーが読んだか否かチェックを入力することができる機能、指定があった場合、その回覧ファイルをプリンター15あるいは所定のプリント・サーバ・マシンに転送する機能、コンソールと対話形式でフォーマット管理・ファイル登録管理、および回覧すべきユーザーを設定する機能、読み終わったか否かを確認する機能とをイメージ・サーバ・ソフトウェアとして搭載した1つのワークステーションであるイメージ・サーバ・マシンと、イメージ・サーバ・マシンから読むべき情報があることの通知を受け取る機能、登録されている画像ファイルを表示する機能、読み終わった後に読み終わったことを報告する機能、その回覧ファイルのプリントアウトを要求する機能とを有する画像ファイル・メニュー・ソフトを搭載した複数のワークステーションとを備えたため、既存のネットワークに電子回覧システムを容易に導入することができ、回覧物の回覧に費やす時間を短縮でき、回覧物の紛失をなくすことができ、ペーパーレス化を図ることができ20る。

【0176】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項4）によれば、プリンターの双方向通信をサポートするドライバ・ソフト、プリント条件を各ユーザー毎にジョブスタイルファイルとして保管・保持する機能、プリンターにエラーが発生したときにプリントジョブを要求したユーザーに報告する機能、各ワークステーションから要求されたプリントデータを時系列的に待ち行列として保管し、プリンターに送り出す機能、プリントデータをプリンターに送り出す機能、プリ50

42

ントデータをプリンターに送る前にそのプリントデータのユーザー名で保管されているジョブスタイルファイルを送る機能とをプリント・サーバ・ソフトウェアと、プリント・サーバ・マシンに設置されているモデムと通信するドライバ・ソフト、受信したファクシミリデータを一時的に保持する機能、各ワークステーションにファクシミリ受信の有無を通知する機能、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および可能な場合の解像度を問い合わせる記憶する機能、プリント・サーバ・マシンを介してプリンターに受信画像を転送する機能、受信画像をプリンターが有しているプリンター言語に変換するフィルター機能とをファクシミリ・サーバ・ソフトウェアと、名称変更、ソーティング、削除等のフォーマット管理・ファイル登録管理機能、格納されている回覧ファイルを回覧すべきユーザーに対して、読み取るべき情報があることを通知する機能、回覧すべき全ユーザーのリストに対して、各ユーザーが読んだか否かチェックを入力することができる機能、指定があった場合、その回覧ファイルをプリンターあるいは所定のプリント・サーバ・マシンに転送する機能とをイメージ・サーバ・ソフトウェアとを搭載し、マルチタスクOSを有する1つのワークステーションであるサーバ・マシンと、プリント・サーバ・ソフトウェア内に存在する各ユーザー毎のジョブスタイルファイルのうち、自機のユーザーのジョブスタイルファイルを呼出し、内容を変更し、再びプリント・サーバ・ソフトウェア内に格納する機能を有するメニュー・ソフトと、ファクシミリ受信の有無の確認機能、受信画像の表示が可能な場合にその表示を行う機能、受信画像のプリントアウトを指定する機能とを有するファクシミリ・メニュー・ソフトと、イメージ・サーバ・マシンから読むべき情報があることの通知を受け取る機能、登録されている画像ファイルを表示する機能、読み終わった後に読み終わったことを報告する機能、その回覧ファイルのプリントアウトを要求する機能とを有する画像ファイル・メニュー・ソフトとを搭載した複数のワークステーションと、プリントデータの待ち行列内の順番を特権的に変更したり、取り消したりできる機能を有する管理者用メニュー・ソフトと、ファクシミリ・メニュー・ソフトと同じ機能、および特権的に受信画像を消去する機能を有するファクシミリ・管理者用メニュー・ソフトと、コンソールと対話形式でフォーマット管理・ファイル登録管理、および回覧すべきユーザーを設定する機能、読み終わったか否かを確認する機能とを有する画像ファイル・管理者用メニュー・ソフトとを搭載した特定のワークステーションとを備えたため、簡素な構成・省スペースで、多機能なネットワーク・システムを提供することができる。

【0177】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項5）によれば、メニュー・ソフト、ファクシミリ・メニュー・ソフト、および画像ファイル

43

・メニュー・ソフトを統合して1つのユーザー用ソフト (CM: Client Manager) とし、管理者用メニュー・ソフト、ファクシミリ・管理者用メニュー・ソフト、画像ファイル・管理者用メニュー・ソフトを統合して1つの管理者用ソフト (AM: Administrator Manager) とするため、ユーザーの操作性、使い勝手を向上させることができる。

【0178】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項6) によれば、プリント・サーバ・ソフトウェアをネットワーク・インターフェイス・カード (NIC: Network Interface Card) に搭載することにより、プリント・サーバ・マシンとして専用のワークステーションを必要とせず、システムの簡素化を図ることができる。

【0179】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項7) によれば、プリント・サーバ・ソフトウェアは、各ユーザー毎にユーザーが使用したペーパーサイズおよびその枚数を累積し、アカウントファイルとして記憶する機能を有し、管理者用メニュー・ソフトは、プリント・サーバ・ソフトウェア内のアカウントファイルを読み出し、各ユーザー毎に課金リストを作成する機能と、各ユーザー単位でアカウントファイルのデータをクリアする機能とを有するため、各ユーザーのプリント枚数、紙サイズ、共通使用のフォント・マクロの使用頻度が累積的に計数でき、費用の管理が可能となる。

【0180】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項8) によれば、プリント・サーバ・ソフトウェアは、ダウンロード用ソフトフォントを保管する機能、保管してあるフォントを1フォントずつプリンターにロードする機能、および既にロードされているフォントがプリンター内にある場合には、該当するフォントのロードを取り止める機能を有し、管理者用メニュー・ソフトは、新たなソフトフォントをプリント・サーバ・ソフトウェアにフォントファイルとして登録する機能を有し、メニュー・ソフトは、プリント・サーバ・ソフトウェアが所有しているソフトフォントをメニューとして読み出し、自機が使用するフォントをジョブスタイルファイルにグループとして登録する機能を有するため、従来のLANで、各ユーザーがアプリケーションから独自に利用していたものを、サーバ上におくことで、共通利用によって利便性を向上させることができ、さらにソフト資源の購入費用を節約することができる。

【0181】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項9) によれば、プリンターは、メールボックスとして多段出力トレイを有し、プリント・サーバ・ソフトウェアは、プリントデータを出力する前に、各ユーザーに割り当てられた多段出力トレイのピンを指定し、そのピンに排紙する機能と、割り当てが無いユーザーに対しては所定のブルートレイに出力する機能

44

とを有し、管理者用メニュー・ソフトは、管理者が各ユーザーにどの出力ピンを割り当てるかを設定する機能を有し、メニュー・ソフトは、自機に割り当てられている出力ピンを確認できる機能を有するため、複数人で使用した場合に出力用紙が煩雑になることを回避でき、プリント内容の機密漏洩を防止できる。また、プリンターの機能をワークステーション側で選択することができる。

【0182】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項10) によれば、プリンターは、メールボックスとしての多段出力トレイ、各ピン毎のペーパーの有無を検知する機能、ページ毎にメールボックスの各ピンに指定された枚数を出力する機能を有し、プリント・サーバ・ソフトウェアは、メールボックスの全てのピンにペーパーが無いことを確認し、無いと判断できたピンを連鎖して、ソーティング可能とし、各ユーザーに知らせる機能、メニュー・ソフトからソーティングの要求があったとき、そのユーザーにソーティングを許し、独占的に使用可能とする機能、およびそのプリントジョブが完了したとき、自動的にソーティング機能をキャンセルする機能とを有し、メニュー・ソフトは、ソーティング可能となったとき、独占的にメールボックスを使用し、部数を指定して、プリントアウトする機能を有するため、ソーティングを行うことができ、利便性を向上させることができる。

【0183】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項11) によれば、プリント・サーバ・ソフトウェアは、ソーティングを行う際にメールボックスのピン数がプリント枚数より不足しているとき、ブルートレイ (メールボックスのピン以外の排紙トレイ) を設定し、ピン数より越えたページはブルートレイに出力させる機能を有するため、利便性を向上させることができる。

【0184】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項12) によれば、ブルートレイは、左右にずらしてペーパーを出力するオフセット機能を有し、メールボックスのピン数を越えた場合のペーパーの排紙において、ページ毎にずらして出力するため、利便性を向上させることができる。

【0185】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム (請求項13) によれば、プリント・サーバ・ソフトウェアは、フォームオーバーレイ、または図面・文字・画像データを含むプリントデータストリーム等のマクロファイルを保管する機能、マクロファイルを1ファイルずつプリンターにロードする機能、および既にロードされているマクロがプリンター内にある場合はそのロードを取り止める機能を有し、管理者用メニュー・ソフトは、新たなマクロをプリント・サーバ・ソフトウェアにマクロファイルとして登録する機能を有し、メニュー・ソフトは、プリント・サーバ・ソフトウェアが所有しているマクロファイルをメニューとして読み出し、

45

自機が使用するマクロファイルをジョブスタイルファイルに登録する機能を有するため、マクロを共通利用することができ、利便性を向上させることができる。

【0186】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項14）によれば、プリント・サーバ・ソフトウェアは、ワークステーションから送られてきたプリントデータをプリンターが持つプリンター言語に変換するフィルター機能を有するため、プリンターとフィルターを完全に分離することができる。

【0187】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項15）によれば、プリント・サーバ・ソフトウェアは、プリンター毎にどのようなプリント条件で、どの程度プリントがなされたかの情報および1回のプリントジョブで何枚のプリントがなされたかの情報を累計的に算出する機能、プリンターエラーの累積値を保持する機能を有し、管理者用メニュー・ソフトは、プリント条件毎のページの累積値、ページ/プリントジョブ毎の累積値、およびプリンターエラー毎の累積値の表計算する機能、表計算する機能を使用して、累積値の開始する日付の管理および累積値をクリアする機能を20有するため、プリンターの使用状態を詳細・確実に知ることができ、定期的なメンテナンス・サービスや、サービス計画、或いは次期製品の開発等に利用することができる。

【0188】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項16）によれば、プリンターは、プリント・サーバ・マシンに接続されており、プリント・サーバ・ソフトウェアから受け取ったプリントデータを画像データに変換した後、ペーパーにプリントする機能と、プリント・サーバ・ソフトウェアから受け取ったプ30リントデータを画像データに変換した後、ペーパーにプリントせずにプリント・サーバ・ソフトウェアに転送し返す機能とを有し、プリント・サーバ・ソフトウェアは、プリンターから転送されたきた画像データをファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに転送する機能とを有し、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、受信データが画像データか、文字データ或いは図形データかを判断する機能と、受信データが文字データ或いは図形データの40場合、プリント・サーバ・ソフトウェアに転送し、画像データに変換した後、該当する画像データをプリント・サーバ・ソフトウェアから受信し、それを各ワークステーションに転送する機能とを有するため、プリント・サーバ・ソフトウェアが有している文字・図形の画像化機能（ラスライザー）を有効に利用することができ、システム全体のコスト削減を図ることができる。また、各ワークステーションおよび入出力装置がそれぞれラスライザーを持つ必要がなく、全体最適化の構成をとることができる。

【0189】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項17）によれば、ファクシミリ・サ50

46

ーバ・ソフトウェアは、受信データのIDを検出する機能と、IDと各ワークステーションのユーザーネームの対比表を保持する機能と、検出したIDでワークステーションとの対応がついた場合、そのワークステーションにのみ受信メッセージを送る機能と、IDが検出できなかった場合、全ワークステーションに受信メッセージを送る機能とを有し、ファクシミリ・メニュー・ソフトは、受信メッセージを受け取ったとき、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェア側でID検出が成功した受信データについては消去できる機能と、ID検出ができなかった受信データについては消去できない機能とを有するため、各ユーザーが誰宛のファクシミリ文書であるか判断する煩わしさを無くすことができると共に、機密保持を実現できる。また、読んだ後は自分の意志で消去・保存を行えるので、システム内に不要なデータが残ることがない。

【0190】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項18）によれば、ファクシミリ・サーバ・マシンに接続されたコンソールおよびスキャナー装置を備え、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、コンソールおよびスキャナー装置のドライバ・ソフトと、コンソールを使用してファクシミリ送信に関わる条件設定ができる機能と、スキャナー装置の読み取り画像データをファクシミリの送信解像度に変換するフィルター機能と、解像度変換後の画像データをデータ圧縮する機能と、モデムを介してファクシミリ送信する機能とを有するため、自機のワークステーションにスキャナー装置がない場合でも、共用のスキャナー装置からファクシミリ送信を行うことができ、スキャナー装置の数を減らすことができ、システム全体の最適化を図れる。

【0191】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項19）によれば、ファクシミリ・メニュー・ソフトは、ファクシミリ送信に関わる条件設定ができる機能と、各ユーザーが所有する画像データを先の条件設定と一緒にファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに転送する機能とを有し、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、ワークステーションから転送されてきた画像データを送信可能な解像度に変換後、データ圧縮を行い、ファクシミリ送信する機能を有するため、自機のワークステーションのスキャナー装置からファクシミリ送信を行うことができ、利便性を向上させることができる。

【0192】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項20）によれば、ファクシミリ・メニュー・ソフトは、ファクシミリ送信に関わる条件設定ができる機能と、各ユーザーが所有する画像データを先の条件設定と一緒にファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに転送する機能とを有し、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、ワークステーションから転送されてきた文字データ或いは図形データを、ファクシミリ送信手順

47

で相手先のファクシミリがその文字データ或いは図形データをそのまま処理可能か否かを判断する機能と、相手先のファクシミリがそのまま処理可能な場合に、文字データ或いは図形データをそのまま送信する機能と、相手先のファクシミリがそのまま処理できない場合に、文字データ或いは図形データをプリント・サーバ・ソフトウェアに転送し、プリント・サーバ・ソフトウェアで画像データに変換した後、再度ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアに送り返してもらい、その画像データを適切な解像度に変換後、データ圧縮を行い、ファクシミリ送信する機能とを有するため、自機のワークステーションでラスタライズする必要がなく、プリント・サーバ・ソフトウェアでラスタライズするので、全体最適化の効果がある。

【0193】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項21）によれば、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェアは、コンソールを使用してコピーに関する条件設定ができる機能と、スキャナ装置の読み取り画像データをプリンターの解像度或いはプリンター言語に変換するフィルター機能と、画像データをプリント・サーバ・ソフトウェアに転送する機能と、プリント・サーバ・ソフトウェアに送る前に、読み取った画像データを回転するフィルター機能と、プリンターの紙給紙方向とスキャナ装置の読み取り方向が異なる場合は自動的に画像回転をする機能とを有するため、コピー機能を容易に実現することができる。

【0194】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項22）によれば、イメージ・サーバ・マシンに接続されたスキャナ装置および大容量記憶装置を備え、イメージ・サーバ・ソフトウェアは、スキャナ装置および大容量記憶装置のドライバ・ソフトと、スキャナ装置から読み取った画像データを画像データとして大容量記憶装置に記憶する機能と、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および表示可能な場合の表示解像度を問い合わせる保持する機能と、画像データを各ワークステーション或いはプリンターで表示あるいは印字できる解像度に変換するフィルター機能とを有するため、プリント・サーバ・ソフトウェア等と全体のリソースを共用利用することができ、システムの最適化を図れる。

【0195】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項23）によれば、各ワークステーション或いはファクシミリ・サーバ・マシンに接続されたローカル・スキャナ装置を備え、イメージ・サーバ・ソフトウェアは、ローカル・スキャナ装置から読み取った画像データを画像データとして大容量記憶装置に記憶する機能を有するため、イメージ・サーバ・マシンに接続されているスキャナ装置のみでなく、各ワークステーションのスキャナ装置から原稿を入力できる。

【0196】また、本発明の統合ビジネス用ネットワー

48

クシステム（請求項24）によれば、イメージ・サーバ・ソフトウェアは、付属するコンソール、補助記憶装置（フロッピーディスク或いは／およびコンパクトディスク）、或いはワークステーションからの転送によって、回覧すべき文字データ或いは図形データを入力し、保管する機能と、各ワークステーションが画像データを表示できるか否か、および可能な表示・印字言語を問い合わせる保持する機能と、画像データを各ワークステーション或いはプリンターで表示あるいは印字できる表示・印字言語に変換するフィルター機能とを有するため、文字・図形データと画像データを同様に扱うことができると共に、システムコストを最小限にすることができる。

【0197】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項25）によれば、各ワークステーションが表示・印字言語の機能を持っていない場合、イメージ・サーバ・ソフトウェアからプリント・サーバ・ソフトウェアに回覧ファイルを転送し、表示可能な画像データに変換して送り返されたものをワークステーションに転送する機能を有するため、自機のワークステーションでラスタライズする必要がなく、プリント・サーバ・ソフトウェアでラスタライズするので、機能の分散化および全体最適化の効果がある。

【0198】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項26）によれば、イメージ・サーバ・ソフトウェアは、補助記憶装置（フロッピーディスク或いは／およびコンパクトディスク）で入力される回覧ファイルで、その編集データがプリント・サーバ・ソフトウェア或いは各ワークステーションで処理できない場合、プリント・サーバ・ソフトウェア或いは各ワークステーションで処理できる編集データに変換するフィルター機能と、各ワークステーションおよびプリンターで処理できる編集データの種類が登録されているリストファイルと、入力される編集データの形式を指定し、フィルター機能を起動させる機能とを有するため、どのような形式の外部入力ファイルの場合でも、プリント・サーバ・ソフトウェアを介して変換することができ、機能の分散化および総合最適化の効果がある。

【0199】また、本発明の統合ビジネス用ネットワークシステム（請求項27）によれば、イメージ・サーバ・ソフトウェアは、各ワークステーションに転送すべき画像データを、文字データ或いは図形データに変換するフィルター機能と、変換後の文字データ或いは図形データをワークステーションに転送する機能とを有するため、画像データを文字・図形データに変換して転送できるので、LAN上のトラフィックが減少し、通信の混雑を回避できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の統合ビジネス用ネットワークシステムの全体接続構成の概要を示す説明図である。

【図2】図1からプリンティング・システムの説明に必

49

要な部分を一部取り出した説明図である。

【図3】図1からファクシミリ・システムの説明に必要な部分を一部取り出した説明図である。

【図4】図1から電子回覧システムの説明に必要な部分を一部取り出した説明図である。

【図5】プリント・サーバ・ソフトウェア (PS)、ファクシミリ・サーバ・ソフトウェア (FS)、およびイメージ・サーバ・ソフトウェア (IS) を1つのワークステーションに搭載した統合ビジネス用ネットワークシステムの構成を示す説明図である。

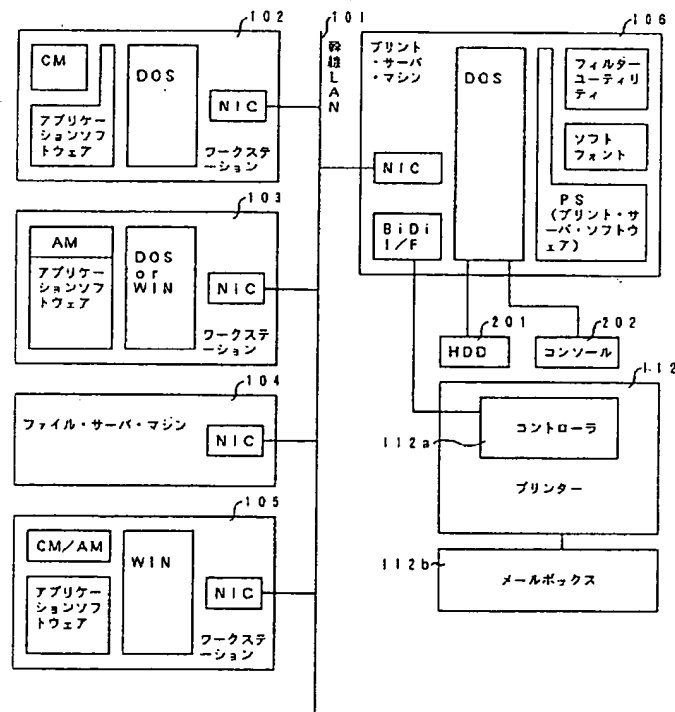
【符号の説明】

- 101 幹線 LAN
- 102, 103, 105 ワークステーション
- 104 ファイル・サーバ・マシン
- 106 プリント・サーバ・マシン
- 107 ファクシミリ・サーバ・マシン
- 108 イメージ・サーバ・マシン
- 102a~108a NIC

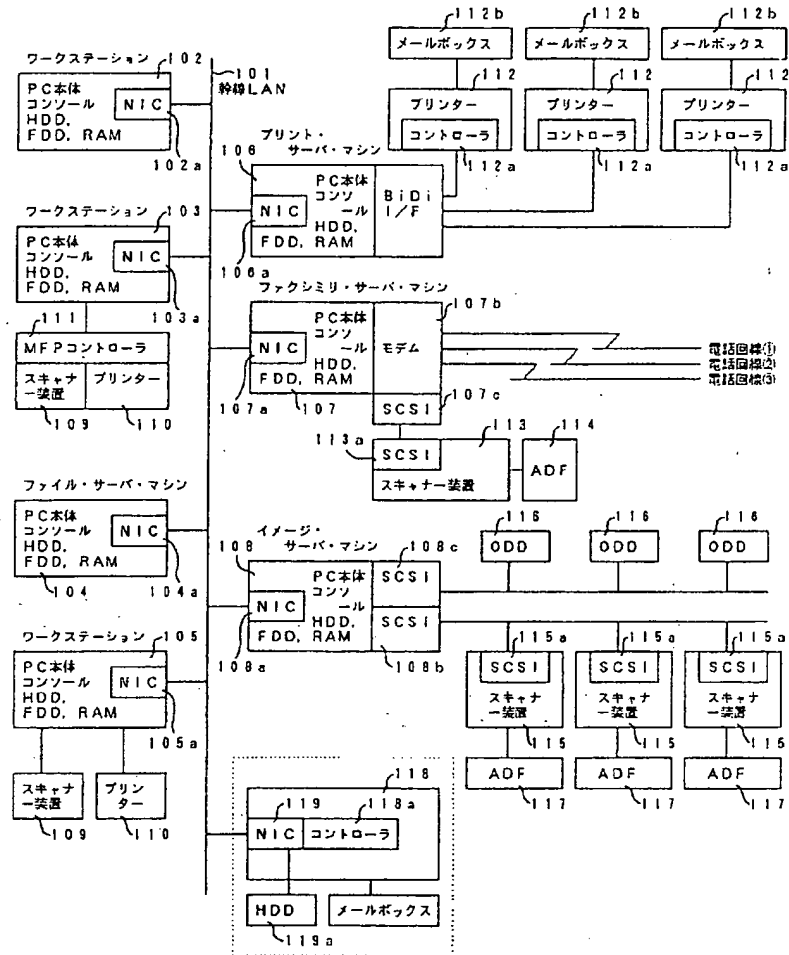
50

- 109 スキャナー装置
- 110 プリンター
- 111 マルチ・ファンクション・プリフェラル (MFP)
- 112 プリンター
- 112a コントローラ
- 112b メールボックス
- 113, 115 スキャナー装置
- 114, 117 ADF (自動原稿搬送装置)
- 107c, 108b, 108c, 113a, 115a SCSI
- 116 ODD (光ディスク装置)
- 118 プリンター
- 118a コントローラ
- 119 NIC
- 119a HDD
- 501 マルチ・ファンクション・サーバ・マシン

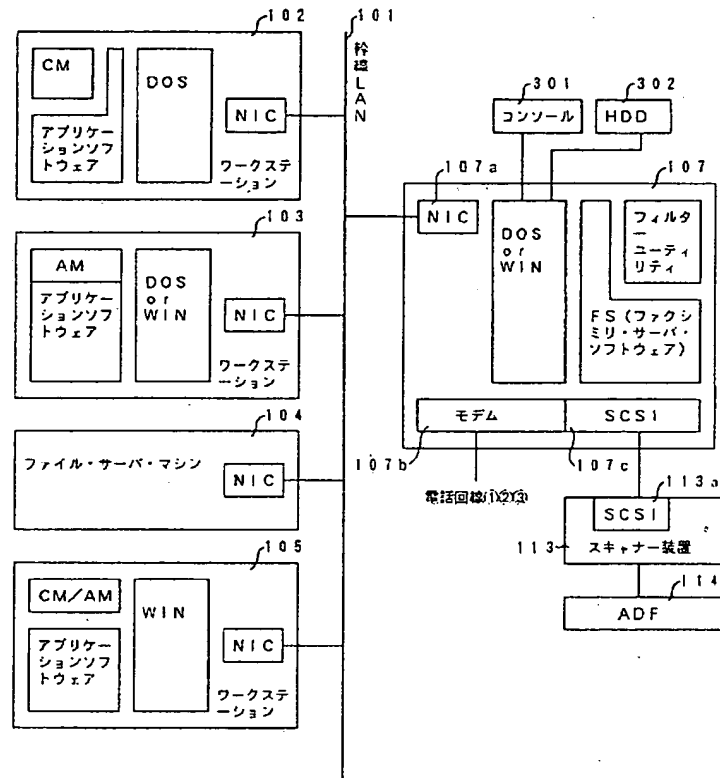
【図2】



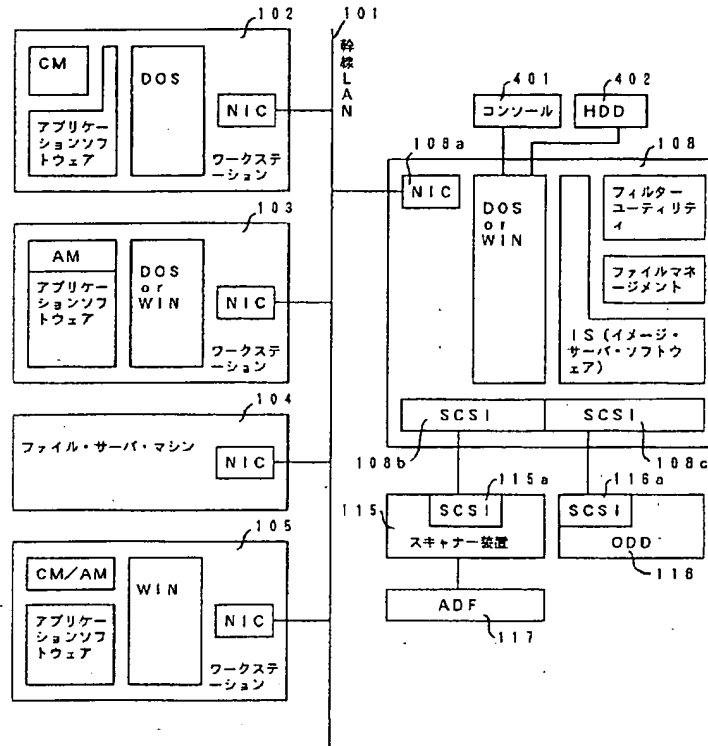
【図1】



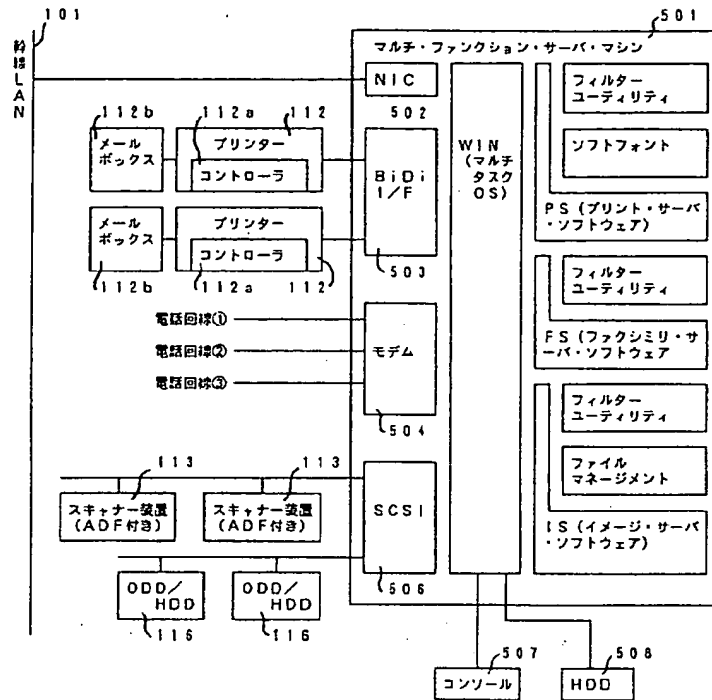
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

H 0 4 N 7/173

識別記号

庁内整理番号

7251-5C

F I

技術表示箇所